Altova RaptorXML+XBRL Server 2016

Benutzer- und Referenzhandbuch

Altova RaptorXML+XBRL Server 2016 Benutzer- und Referenzhandbuch

All rights reserved. No parts of this work may be reproduced in any form or by any means - graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, or information storage and retrieval systems - without the written permission of the publisher.

Products that are referred to in this document may be either trademarks and/or registered trademarks of the respective owners. The publisher and the author make no claim to these trademarks.

While every precaution has been taken in the preparation of this document, the publisher and the author assume no responsibility for errors or omissions, or for damages resulting from the use of information contained in this document or from the use of programs and source code that may accompany it. In no event shall the publisher and the author be liable for any loss of profit or any other commercial damage caused or alleged to have been caused directly or indirectly by this document.

Published: 2015

© 2015 Altova GmbH

Inhaltsverzeichnis

1 Informationen zu RaptorXML+XBRL Server 3

1.1 Editionen und Schnittstellen 5
1.2 Systemanforderungen 7
1.3 Funktionalitäten 8
1.4 Unterstützte Spezifikationen 10

2 Einrichten von RaptorXML 14

2.1 Einrichten unter Windows 15
2.1.1 Installation unter Windows 16
2.1.2 Lizenzierung unter Windows 19
2.2 Einrichten unter Linux 23
2.2.1 Installation unter Linux 24
2.2.2 Lizenzierung unter Linux 28
2.3 Einrichten auf Mac OS X 31
2.3.1 Installation auf Mac OS X 32
2.3.2 Lizenzierung auf Mac OS X 35
2.4 XML-Kataloge 37
2.4.1 Funktionsweise von Katalogen 38
2.4.2 Der XML-Katalogmechanismus von Altova 40
2.4.3 Variablen für Windows-Systempfade 43
2.5 Globale Ressourcen 45
2.6 Sicherheitsfragen 47

3 Befehlszeilenschnittstelle (CLI) 50

3.1 XML-, DTD-, XSD-Validierungsbefehle 53
3.1.1 valxml-withdtd (xml) 54
3.1.2 valxml-withxsd (xsi) 58
3.1.3 valdtd (dtd) 65
3.1.4 valxsd (xsd) 69
3.1.5 valany 75
3.2 Befehle für die Überprüfung der Wohlgeformtheit 79
3.2.1 wfxml 80

3.2.2 wfdtd ... 84
3.2.3 wfany ... 88
3.3 XBRL-Validierungsbefehle ... 91
3.3.1 valxbrl (xbrl) ... 92
3.3.2 valxbrltaxonomy (dts) ... 104
3.3.3 valany ... 112
3.4 XSLT-Befehle ... 116
3.4.1 xslt ... 117
3.4.2 valxslt ... 125
3.5 XQuery-Befehle ... 131
3.5.1 xquery ... 132
3.5.2 xqueryupdate ... 138
3.5.3 valxquery ... 145
3.5.4 valxqueryupdate ... 150
3.6 JSON-Befehle ... 155
3.6.1 valjsonschema (jsonschema) ... 156
3.6.2 valjson (json) ... 160
3.6.3 wfjson ... 164
3.7 Der Script-Befehl ... 168
3.8 Die Befehle zur Hilfe und Lizenzierung ... 169
3.8.1 Hilfe ... 170
3.8.2 licenseserver ... 172
3.8.3 assignlicense ... 174
3.8.4 verifylicense ... 176
3.9 Lokalisierungsbefehle ... 178
3.9.1 exportresourcestrings ... 179
3.9.2 setdeflang ... 180
3.10 Optionen ... 181
3.10.1 Kataloge, globale Ressourcen, ZIP-Dateien ... 182
3.10.2 Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version ... 183
3.10.3 Verarbeitung ... 184
3.10.4 XBRL ... 186
3.10.5 XML ... 194
3.10.6 XSD ... 196
3.10.7 XQuery ... 198
3.10.8 XSLT ... 201
3.10.9 JSON ... 204

4 HTTP-Schnittstelle 206

4.1 Einrichten des Servers ... 208
4.1.1 Starten des Servers ... 209
4.1.2 Testen der Verbindung ... 211
4.1.3 Konfigurieren des Servers ... 212
4.2 Client Requests ... 217
4.2.1 Initiieren von Aufträgen mittels POST ... 220
Beispiel-1 (mit Anmerkungen): XML validieren ... 223
Beispiel-2: Suchen des Schemas über einen Katalog ... 225
Beispiel-3: Verwenden von ZIP-Archiven ... 226
Testen mit CURL ... 227
4.2.2 Server-Antwort auf den POST Request ... 231
4.2.3 Abrufen des Ergebnisdokuments ... 234
4.2.4 Abrufen von Fehler-/Meldungs-/Ausgabedokumenten ... 239
4.2.5 Freigeben von Serverressourcen nach der Verarbeitung ... 241

5 Python-Schnittstelle 244

5.1 Python API-Versionen ... 246

6 Java-Schnittstelle 250

6.1 Java-Beispielprojekt ... 252
6.2 RaptorXML-Schnittstellen für Java ... 254
6.2.1 RaptorXMLFactory ... 255
6.2.2 XMLValidator ... 261
6.2.3 XSLT ... 270
6.2.4 XQuery ... 277
6.2.5 XBRL ... 284
6.2.6 RaptorXMLException ... 295

7 COM- und .NET-Schnittstelle 298

7.1 Informationen zur COM-Schnittstelle ... 299
7.2 Informationen zur .NET-Schnittstelle ... 300
7.3 Programmiersprachen ... 302
7.3.1 COM-Beispiel: VBScript ... 303
7.3.2 .NET-Beispiel: C# ... 306
7.3.3 .NET-Beispiel: Visual Basic .NET ... 309
7.4 API-Referenz ... 311
7.4.1 Schnittstellen ... 312

IServer ... 312
IXMLValidator ... 316
IXSLT ... 320
IXQuery ... 326
IXBRL ... 332
7.4.2 Enumerationen ... 340
ENUMAssessmentMode ... 340
ENUMErrorFormat ... 341
ENUMLoadSchemalocation ... 341
ENUMQueryVersion ... 342
ENUMSchemaImports ... 343
ENUMSchemaMapping ... 344
ENUMTableOutputFormat ... 344
ENUMValidationType ... 345
ENUMWellformedCheckType ... 346
ENUMXBRLValidationType ... 347
ENUMXMLValidationMode ... 347
ENUMXQueryVersion ... 348
ENUMXQueryUpdatedXML ... 349
ENUMXSDVersion ... 349
ENUMXSLTVersion ... 350

8 Zusätzliche Informationen 354

8.1 Hinweise zum Schemapfad ... 355
8.2 XBRL Formula-Parameter ... 356
8.2.1 Formula-Parameter-Formate ... 357
8.2.2 Verwendung von Formula-Parametern ... 359

9 Informationen zum XSLT- und XQuery-Prozessor 364

9.1 XSLT 1.0 ... 365
9.2 XSLT 2.0 ... 366
9.3 XSLT 3.0 ... 369
9.4 XQuery 1.0 ... 370
9.5 XQuery 3.1 ... 374

10 XSLT- und XPath/XQuery-Funktionen 376

10.1 Altova-Erweiterungsfunktionen ... 378
10.1.1 XSLT-Funktionen ... 380
10.1.2 XPath/XQuery-Funktionen: Datum und Uhrzeit ... 383
10.1.3 XPath/XQuery-Funktionen: Standort ... 398
10.1.4 XPath/XQuery-Funktionen: Bildbezogene ... 407
10.1.5 XPath/XQuery-Funktionen: Numerische ... 412
10.1.6 XPath/XQuery-Funktionen: Sequenz ... 415
10.1.7 XPath/XQuery-Funktionen: String ... 423
10.1.8 XPath/XQuery-Funktionen: Diverse Funktionen ... 429
10.1.9 Diagrammfunktionen ... 430
XML-Struktur von Diagrammdaten ... 434
Beispiel: Diagrammfunktionen ... 439
10.1.10 Barcode-Funktionen ... 443
10.2 Diverse Erweiterungsfunktionen ... 446
10.2.1 Java-Erweiterungsfunktionen ... 447
Benutzerdefinierte Klassendateien ... 448
Benutzerdefinierte Jar-Dateien ... 451
Java: Konstruktoren ... 452
Java: Statische Methoden und statische Felder ... 453
Java: Instanzmethoden und Instanzfelder ... 453
Datentypen: XPath/XQuery in Java ... 454
Datentypen: Java in XPath/XQuery ... 455
10.2.2 .NET-Erweiterungsfunktionen ... 457
.NET: Konstruktoren ... 459
.NET: Statische Methoden und statische Felder ... 460
.NET: Instanzmethoden und Instanzfelder ... 461
Datentypen: XPath/XQuery in .NET ... 462
Datentypen: .NET in XPath/XQuery ... 463
10.2.3 XBRL-Funktionen für XSLT ... 464
10.2.4 MSXSL-Skripts für XSLT ... 465

11 Altova LicenseServer 470

11.1 Informationen zum Netzwerk ... 472
11.2 Installation (Windows) ... 473
11.3 Installation (Linux) ... 475
11.4 Installation (Mac OS X) ... 477
11.5 Altova ServiceController ... 478
11.6 Zuweisen von Lizenzen ... 479
11.6.1 Starten von LicenseServer ... 480

11.6.2....Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Windows) 482
11.6.3....Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Linux) 485
11.6.4....Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Mac OS X) 488
11.6.5....Laden von Lizenzen in LicenseServer 491
11.6.6....Registrieren von Produkten 495
Registrieren von FlowForce Server 495
Registrieren von MapForce Server 500
Registrieren von StyleVision Server 501
Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server 503
Registrieren von MobileTogether Server 505
11.6.7....Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten 506
11.7...Referenz zur Konfigurationsseite 512
11.7.1....License Pool 513
11.7.2....Server Management 518
11.7.3....Server Monitoring 523
11.7.4....Settings 524
11.7.5....Messages, Log Out 531
11.8...Passwort zurücksetzen 532

Index

Kapitel 1

Informationen zu RaptorXML+XBRL Server

1 Informationen zu RaptorXML+XBRL Server

Altova **RaptorXML+XBRL Server** (in der Folge als RaptorXML bezeichnet) ist Altovas ultraschneller XML- und XBRL*-Prozessor der dritten Generation, der für die neuesten Standards und parallele Rechnerumgebungen optimiert wurde. RaptorXML lässt sich plattformübergreifend einsetzen und ermöglicht dank der Nutzung moderner Multi-Core Computer die ultraschnelle Verarbeitung von XML- und XBRL-Daten.

* **Anmerkung:** Die XBRL-Verarbeitung steht nur in RaptorXML+XBRL Server, nicht aber in RaptorXML Server zur Verfügung.

Editionen und Betriebssysteme

RaptorXML steht in Form von zwei verschiedenen Editionen zur Verfügung. Jede davon eignet sich für unterschiedliche Zwecke. Diese drei Editionen sind im Abschnitt Editionen und Schnittstellen beschrieben. RaptorXML steht für Windows, Linux und Mac OS X zur Verfügung. Nähere Informationen zu unterstützten Systemen finden Sie im Abschnitt Systemanforderungen.

Funktionalitäten und unterstützte Spezifikationen

RaptorXML unterstützt die Validierung von XML- und XBRL-Dateien, die XSLT-Transformation und XQuery-Ausführung. Für jede dieser Aufgaben stehen zahlreiche Optionen zur Verfügung. Im Abschnitt Funktionalitäten finden Sie eine umfangreiche Liste wichtiger Schlüsselfunktionen. Der Abschnitt Unterstützte Spezifikationen enthält eine detaillierte Liste der Spezifikationen, die RaptorXML erfüllt. Nähere Informationen finden Sie auf der RaptorXML-Seite der Altova-Website.

Diese Dokumentation

Diese Dokumentation ist im Lieferumfang der Applikation enthalten und steht auch auf der Altova Website zur Verfügung. Beachten Sie, dass sich im Browser Chrome Einträge des Inhaltsverzeichnisses nicht erweitern lassen, wenn die Dokumentation lokal geöffnet wird. Das Inhaltsverzeichnis in Chrome funktioniert korrekt, wenn die Dokumentation über einen Webserver geöffnet wird.

Diese Dokumentation ist in die folgenden Abschnitte gegliedert:

- Informationen zu RaptorXML (dieser Abschnitt)
- Einrichten von RaptorXML
- Befehlszeilenschnittstelle
- HTTP-Schnittstelle
- Python-Schnittstelle
- Java-Schnittstelle
- COM/.NET-Schnittstelle
- Informationen zum XSLT- und XQuery-Prozessor
- XSLT- und XPath/XQuery-Funktionen

- Altova LicenseServer

Letzte Aktualisierung: 23.09.2015

© 2015 Altova GmbH

1.1 Editionen und Schnittstellen

RaptorXML steht in Form der folgenden Editionen zur Verfügung:

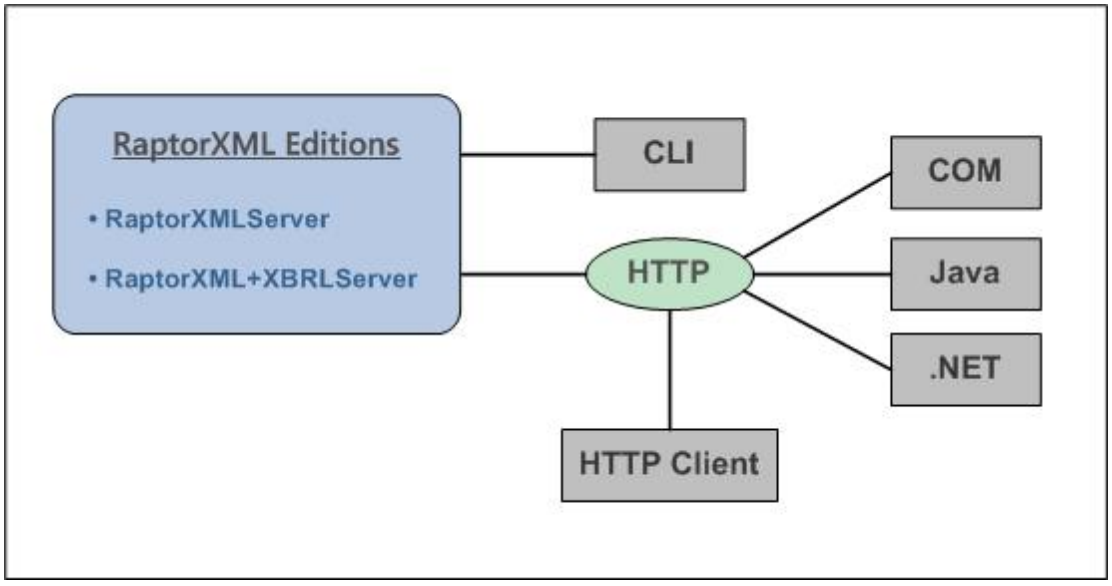
- *RaptorXML Server* ist ein sehr schneller Prozessor zur Verarbeitung von XML, der XML, XML-Schema, XSLT, XPath, XQuery und mehr.
- *RaptorXML+XBRL Server* unterstützt alle Funktionen von RaptorXML Server und kann zusätzlich XBRL-Daten verarbeiten und validieren.

Schnittstellen

RaptorXML kann über die folgenden Schnittstellen aufgerufen werden:

- eine Befehlszeilenschnittstelle (CLI)
- eine COM-Schnittstelle auf Windows-Systemen
- eine .NET-Schnittstelle auf Windows-Systemen
- eine Java-Schnittstelle auf Windows-, Linux- und MacOS-Systemen
- eine HTTP-Schnittstelle, auf die von einem HTTP-Client aus zugegriffen werden kann
- eine Python-Schnittstelle, über die Python-Skripts Dokumentteile über die Python APIs von RaptorXML aufrufen und verarbeiten können. Skripts können über CLI oder HTTP gesendet werden

Im Diagramm unten sehen Sie, wie RaptorXML über seine Schnittstellen aufgerufen wird.



Beachten Sie, dass die Verbindung zu den Server-Editionen an der COM-, Java- und .NET-Schnittstelle mit Hilfe des HTTP-Protokolls erfolgt. Python-Skripts können über die Befehlszeilenschnittstelle und die HTTP-Schnittstelle an die Server-Editionen gesendet werden.

Befehlszeilenschnittstelle (CLI)
Ermöglicht die Validierung von XML-Dateien (und anderen Dokumenten), die XSLT-Transformation und XQuery-Ausführung über die Befehlszeilenschnittstelle. Nähere Informationen dazu finden Sie

im Abschnitt Befehlszeile.

HTTP-Schnittstelle
Alle Funktionalitäten der Server-Editionen können über eine HTTP-Schnittstelle aufgerufen werden. Client-Requests werden im JSON-Format gesendet. Jedem Request wird ein Auftragsverzeichnis auf dem Server zugewiesen, in dem die Ausgabedateien gespeichert werden. Die Server-Antworten an den Client enthalten alle relevanten Informationen zum Auftrag. Siehe dazu Abschnitt HTTP-Schnittstelle.

Python-Schnittstelle
Zusammen mit einem CLI-Befehl oder einem HTTP-Request kann ein Python-Skript gesendet werden, das auf das/die im Befehl oder Request angegebene(n) Dokument(e) zugreift. Der Zugriff auf das Dokument erfolgt über Python APIs für XML, XSD und XBRL. Eine Beschreibung zur Verwendung und zu den APIs finden Sie im Abschnitt Python-Schnittstelle.

COM-Schnittstelle
RaptorXML kann über die COM-Schnittstelle verwendet werden und kann daher von Applikationen und Skripting-Sprachen, die COM unterstützen, verwendet werden. Unterstützung für die COM-Schnittstelle wurde für die Raw- und Dispatch-Schnittstelle implementiert. Die Input-Daten können als Dateien oder Textstrings in Skripts und in Applikationsdaten bereitgestellt werden.

Java-Schnittstelle
RaptorXML-Funktionalitäten stehen als in Java-Programmen verwendbare Java-Klassen zur Verfügung. So gibt es z.B. Java-Klassen zur XML-Validierung, XSLT-Transformation und XQuery-Ausführung.

.NET-Schnittstelle
Als Wrapper rund um RaptorXML wurde eine DLL-Datei verwendet. Mit Hilfe dieser Datei können .NET-Benutzer RaptorXML-Funktionen verwenden. RaptorXML bietet eine von Altova signierte primäre Interop-Assembly. Die Input-Daten können als Dateien oder als Textstrings in Skripts und Applikationsdatei bereitgestellt werden.

 © 2015 Altova GmbH

1.2 Systemanforderungen

RaptorXML+XBRL Server läuft auf den folgenden Betriebssystemen:

- *Windows*

  Windows XP (SP2 für x64; SP3 für x86), Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

- *Windows Server*

  Windows Server 2008 R2 oder neuer

- ***Linux***

  - CentOS 6 oder neuer
  - RedHat 6 oder neuer
  - Debian 6 oder neuer
  - Ubuntu 12.04 oder neuer

  Beachten Sie, dass die unter GNU GPL und LGPL verfügbare Qt Library (Version 4 oder höher) installiert sein muss.

- *Mac OS X*

  Mac OS X 10.8 oder neuer

RaptorXML steht sowohl für 32-Bit- als auch für 64-Bit-Rechner zur Verfügung. Dabei handelt es sich um x86- und amd64- (x86-64) Instruction-Set-basierte Kerne: Intel Core i5, i7, XEON E5. Um RaptorXML über eine COM-Schnittstelle verwenden zu können, muss der Benutzer Rechte zur Benutzung der COM-Schnittstelle haben, damit er die Applikation registrieren kann und die entsprechenden Applikationen und/oder Skripts ausführen kann.

1.3 Funktionalitäten

RaptorXML enthält die unten aufgelisteten Funktionalitäten. Die meisten Funktionalitäten können sowohl über die Befehlszeilenschnittstelle als auch die COM-Schnittstelle verwendet werden. Ein bedeutender Unterschied ist, dass bei Verwendung der COM-Schnittstelle unter Windows Dokumente über die Applikation oder Skripting-Code anhand von Textstrings konstruiert werden können (anstatt XML-, XBRL-, DTD-, XML-Schema-, XSLT- oder XQuery-Dateien zu referenzieren).

XML- und XBRL-Validierung

- Validierung des bereitgestellten XML- oder XBRL-Dokuments anhand einer internen oder externen DTD oder eines internen oder externen Schemas.
- Überprüfung der Wohlgeformtheit von XML-, DTD-, XML-Schema, XSLT- und XQuery-Dokumenten.
- Validierung von XBRL-Taxonomien und XBRL-Dokumenten anhand von XBRL-Taxonomien.
- Ausführung von XBRL-Formulas und Validierungs-Assertions
- Unterstützung für die XBRL 2.1-, Dimensions 1.0- und Formula 1.0-Spezifikation sowie die Table Linkbase Proposed Recommendation vom 18. Dezember 2013.

XSLT-Transformationen

- Transformierung von XML-Dateien anhand des bereitgestellten XSLT 1.0-, 2.0- oder 3.0-Dokuments.
- XML- und XSLT-Dokumente können als Datei (über eine URL) oder bei Verwendung der COM-Schnittstelle als Textstring bereitgestellt werden.
- Rückgabe der Ausgabe als Datei (in einem definierten Ordner) oder bei Verwendung der COM-Schnittstelle als Textstring.
- XSLT-Parameter können über die Befehlszeile und über die COM-Schnittstelle geliefert werden.
- Spezialisierte Verarbeitung dank Altova- sowie XBRL-, Java- und .NET-Erweiterungsfunktionen. Dies ermöglicht z.B. die Erstellung von Diagrammen und Barcodes in Ausgabedokumenten.

XQuery-Ausführung

- Ausführung von XQuery 1.0- und 3.0-Dokumenten
- XQuery- und XML-Dokumente können als Datei (über eine URL) oder bei Verwendung der COM-Schnittstelle als Textstring bereitgestellt werden.
- Rückgabe der Ausgabe als Datei (in einem definierten Ordner) oder bei Verwendung der COM-Schnittstelle als Textstring.
- Bereitstellung externer XQuery-Variablen über die Befehlszeile und die COM-Schnittstelle.
- Inkludiert in den Serialisierungsoptionen sind: Ausgabekodierung, Ausgabemethode (ob in XML, XHTML, HTML oder Text), Weglassen der XML-Deklaration und Einrückung.

Hochleistungsfunktionen

- Extrem hohe Verarbeitungsgeschwindigkeit dank optimiertem Code
  - Native Instruction-Set Implementierungen
  - 32-Bit- und 64-Bit-Version

 © 2015 Altova GmbH

- Extrem niedriger Arbeitsspeicherbedarf
  - extrem kompakte speicherresidente Darstellung des XML Information Set
  - Streaming der Instanzvalidierung
- Plattformübergreifende Funktionalitäten
- Hochgradig skalierbarer Code für Multi-CPU/Multi-Core/Parallel Computing
- Paralleles Laden, Validierung und Verarbeiten entsprechend dem Design

Funktionen für Entwickler

- Ausgezeichnete Fehlerberichte
- Windows Server-Modus und Unix Daemon-Modus (über Befehlszeilenoptionen)
- Inkludierter Python 3.x Interpreter für das Skripting
- COM API auf Windows-Betriebssystemen
- Java API auf allen Systemen
- XPath-Erweiterungsfunktionen Java, .NET, XBRL, & mehr
- Streaming-Serialisierung
- Integrierter HTTP-Server mit REST-Validierungs-API

Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Unterstützte Spezifikationen und auf der Altova Website.

1.4 Unterstützte Spezifikationen

RaptorXML unterstützt die folgenden Spezifikationen.

W3C Recommendations

Website: World Wide Web Consortium (W3C)

- Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Fifth Edition)
- Extensible Markup Language (XML) 1.1 (Second Edition)
- Namespaces in XML 1.0 (Third Edition)
- Namespaces in XML 1.1 (Second Edition)
- XML Information Set (Second Edition)
- XML Base (Second Edition)
- XML Inclusions (XInclude) Version 1.0 (Second Edition)
- XML Linking Language (XLink) Version 1.0
- XML Schema Part 1: Structures Second Edition
- XML Schema Part 2: Datatypes Second Edition
- W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 1: Structures
- W3C XML Schema Definition Language (XSD) 1.1 Part 2: Datatypes
- XPointer Framework
- XPointer xmlns() Scheme
- XPointer element() Scheme
- XML Path Language (XPath) Version 1.0
- XSL Transformations (XSLT) Version 1.0
- XML Path Language (XPath) 2.0 (Second Edition)
- XSL Transformations (XSLT) Version 2.0
- XQuery 1.0: An XML Query Language (Second Edition)
- XQuery 1.0 and XPath 2.0 Functions and Operators (Second Edition)
- XSLT 2.0 and XQuery 1.0 Serialization (Second Edition)
- XML Path Language (XPath) 3.0
- XML Path Language (XPath) 3.1
- XQuery 3.0: An XML Query Language
- XQuery Update Facility 1.0
- XPath and XQuery Functions and Operators 3.0
- XSLT and XQuery Serialization 3.0

W3C Working Drafts & Candidate Recommendations

Website: World Wide Web Consortium (W3C)

- XSL Transformations (XSLT) Version 3.0 (Untergruppe)
- XQuery 3.1: An XML Query Language
- XPath and XQuery Functions and Operators 3.1
- XQuery Update Facility 3.0
- XSLT and XQuery Serialization 3.1

OASIS Standards

Website: OASIS Standards

- XML Catalogs V 1.1 - OASIS Standard V1.1

 © 2015 Altova GmbH

XBRL Recommendations

Website: Extensible Business Reporting Language (XBRL)

- XBRL 2.1
- Dimensions 1.0
- Extensible Enumerations 1.0
- Formula Specifications 1.0
  - Aspect Cover Filters
  - Boolean Filters
  - Concept Filters
  - Concept Relation Filters
  - Consistency Assertions
  - Custom Function Implementation
  - Dimension Filters
  - Entity Filters
  - Existence Assertions
  - Formula
  - Function Registry
  - General Filters
  - Generic Messages
  - Implicit Filters
  - Match Filters
  - Period Filters
  - Relative Filters
  - Segment Scenario Filters
  - Tuple Filters
  - Unit Filters
  - Validation
  - Validation Messages
  - Value Assertions
  - Value Filters
  - Variables
- Table Linkbase 1.0
- Function Registry 1.0
- Generic Links 1.0
  - Generic References
  - Generic Labels
- Units Registry 1.0
- Taxonomy Package 1.0 Public Working Draft 15. Jänner 2014
- Taxonomy Packages 1.0 Public Working Draft 14. Jänner 2015

Kapitel 2

Einrichten von RaptorXML

2 Einrichten von RaptorXML

Dieser Abschnitt enthält Anleitungen zum Einrichten von RaptorXML+XBRL Server. Es sind darin die folgenden Schritte beschrieben:

- Installation und Lizenzierung von RaptorXML auf Windows-, auf Linux- und Mac OS X-Systemen.
- Verwendung von XML-Katalogen.
- Arbeiten mit globalen Altova-Ressourcen.
- Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit RaptorXML.

RaptorXML hat spezielle Optionen, die XML-Kataloge und globale Altova-Ressourcen unterstützen. Beide verbessern die Portabilität und Modularität. Sie können diese Funktionalitäten daher in Ihrer eigenen Umgebung vorteilhaft einsetzen.

Anmerkung: Sicherheitsfragen und das Einrichten wichtiger Sicherheitsmaßnahmen werden im Abschnitt Sicherheitsfragen beschrieben.

© 2015 Altova GmbH

2.1 Einrichten unter Windows

In diesem Abschnitt werden die Installation und Lizenzierung von RaptorXML+XBRL Server auf Windows-Systemen beschrieben.

Installation unter Windows

- Systemanforderungen
- Installation von RaptorXML+XBRL Server
- Altova LicenseServer
- LicenseServer-Versionen
- Testlizenz
- Pfad des Applikationsordners

Lizenzierung unter Windows

- Starten von ServiceController
- Starten von LicenseServer
- Starten von RaptorXML+XBRL Server
- Registrieren von RaptorXML+XBRL Server
- Zuweisen einer Lizenz

2.1.1 Installation unter Windows

Altova RaptorXML+XBRL Server ist für die Installation auf Windows-Systemen verfügbar. Im Folgenden finden Sie eine Anleitung zur Installation und Konfiguration.

- Systemanforderungen
  - *Windows*

    Windows XP (SP2 für x64; SP3 für x86), Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

  - *Windows Server*

    Windows Server 2008 R2 oder neuer

- Installation von RaptorXML+XBRL Server

  RaptorXML+XBRL Server kann folgendermaßen auf Windows-Systemen installiert werden:

  - als separates, eigenständiges Server-Produkt namens RaptorXML+XBRL Server. Um RaptorXML+XBRL Server zu installieren, laden Sie den RaptorXML+XBRL Server Installer herunter und installieren Sie das Programm. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm.
  - Als Teil des Altova FlowForce Server Installationspakets[[FlowForce Server ist eine Applikation zur Planung und zeitlichen Festsetzung verschiedener Arten von Aufträgen für Altova-Server-Produkte. Daher bietet das FlowForce Server-Paket Optionen, Altove Server-Produkte (wie <%APPNAME%>)zusammen mit FlowForce Server zu installieren. Jedes Server-Produkt wird in einem separaten Programmordner installiert.]]. Um RaptorXML+XBRL Server als Teil des FlowForce Server-Pakets zu installieren, laden Sie den FlowForce Server Installer herunter und installieren Sie das Programm. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm und stellen Sie sicher, dass Sie die Option zur Installation von RaptorXML+XBRL Server aktiviert haben.

  Beide Produkte, FlowForce Server und RaptorXML+XBRL Server, können von der Altova Website heruntergeladen werden. Die Installationsprogramme installieren die Produkte mit den erforderlichen Registrierungen. Nach der Installation befindet sich die ausführbare % APPNAME%>-Datei im folgenden Ordner:

  <ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\RaptorXMLXBRL.exe

  Das Installationsprogramm führt automatisch alle Registrierungen durch, damit RaptorXML +XBRL Server über eine COM-Schnittstelle, als Java-Schnittstelle und in der .NET-Umgebung verwendet werden kann. Dabei wird die ausführbare RaptorXML+XBRL Server-Datei als COM-Serverobjekt registriert, die Datei `RaptorXMLLib.dll` (für die Verwendung über die Java-Schnittstelle) wird im Verzeichnis `WINDIR\system32\` installiert und die Datei `Altova.RaptorXML.dll` wird zur .NET-Referenzbibliothek hinzugefügt.

- Altova LicenseServer
  - Damit RaptorXML+XBRL Server ausgeführt werden kann, muss das Programm auf einem

 © 2015 Altova GmbH

Altova LicenseServer auf Ihrem Netzwerk registriert sein.

- Wenn Sie RaptorXML+XBRL Server oder FlowForce Server [[Nähere Informationen zu FlowForce Server finden Sie unter dem vorherigen Punkt, 'Installation von <%APPNAME%>']] auf Windows-Systemen installieren, steht eine Option zur Verfügung, mit der Altova LicenseServer zusammen mit RaptorXML+XBRL Server oder FlowForce Server [[Nähere Informationen zu FlowForce Server finden Sie unter dem vorherigen Punkt, 'Installation von <%APPNAME%>']] heruntergeladen und installiert werden kann.
- Wenn in Ihrem Netzwerk bereits ein Altova LicenseServer installiert ist, müssen Sie keinen weiteren installieren, es sei denn, es wird eine neuere Version von Altova LicenseServer benötigt (*Siehe nächster Punkt LicenseServer-Versionen*.)
- Aktivieren oder deaktivieren Sie bei der Installation von RaptorXML+XBRL Server oder FlowForce Server [[Nähere Informationen zu FlowForce Server finden Sie unter dem vorherigen Punkt, 'Installation von <%APPNAME%>']] je nach Bedarf die Option zur Installation von Altova LicenseServer.

Nähere Informationen zum Registrieren und Lizenzieren von RaptorXML+XBRL Server auf dem Altova LicenseServer und zur Lizenzierung finden Sie im Abschnitt Lizenzierung unter Windows.

LicenseServer-Versionen

- Altova Server-Produkte müssen entweder mit der zum Zeitpunkt der Release von RaptorXML+XBRL Server aktuellen Version von LicenseServer oder einer späteren Version von LicenseServer lizenziert werden.
- Welche Version von LicenseServer für eine bestimmte Version von RaptorXML +XBRL Server geeignet ist, wird während der Installation von RaptorXML+XBRL Server angezeigt. Sie können diese Version von LicenseServer zusammen mit RaptorXML+XBRL Server installieren oder Sie können LicenseServer separat installieren.
- Bevor Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren, muss eine eventuell vorhandene ältere Version deinstalliert werden. Das Installationsprogramm von LicenseServer führt dies bei Vorhandensein einer älteren Version automatisch durch.
- LicenseServer-Versionen sind rückwärts kompatibel. Sie funktionieren auch mit älteren Versionen von RaptorXML+XBRL Server.
- Wenn Sie eine neue Version von RaptorXML+XBRL Server installieren und Ihre installierte Version von LicenseServer älter als der dafür vorgesehene LicenseServer ist, installieren Sie die neueste auf der Altova Website verfügbare Version.
- Bei der Deinstallation werden alle Registrierungs- und Lizenzierungsinformationen aus der älteren LicenseServer-Version in einer Datenbank auf Ihrem Server gespeichert. Diese Daten werden automatisch in die neuere Version importiert.
- Sie finden die Versionsnummer des aktuell installierten LicenseServer am unteren Rand der LicenseServer Konfigurationsseite (alle Register).

Aktuelle Version: 1.22

Testlizenz

Bei der Installation haben Sie die Option, eine 30-Tage-Testlizenz für RaptorXML+XBRL Server anzufordern. Nach Absendung der Anforderung erhalten Sie an die von Ihnen registrierte E-Mail-Adresse eine Testlizenz zugesandt.

- Pfad des Applikationsordners

  Die Applikation wird im folgenden Ordner installiert:

Windows XP	`C:\Programme\Altova\`
Windows Vista, Windows 7/8	`C:\Programme\Altova\`
32-Bit-Version auf 64-Bit OS	`C:\Programme (x86)\Altova\`

© 2015 Altova GmbH

2.1.2 Lizenzierung unter Windows

Damit RaptorXML+XBRL Server ausgeführt werden kann, muss das Programm auf einem LicenseServer lizenziert werden. Eine Anleitung zur Lizenzierung von RaptorXML+XBRL Server finden Sie weiter unten.

1. **Registrieren von RaptorXML+XBRL Server** auf LicenseServer. Die Registrierung erfolgt über RaptorXML+XBRL Server.
2. **Zuweisen einer Lizenz** zu RaptorXML+XBRL Server. Die Zuweisung der Lizenz erfolgt über LicenseServer.

Im Folgenden sind die einzelnen Schritte beschrieben.

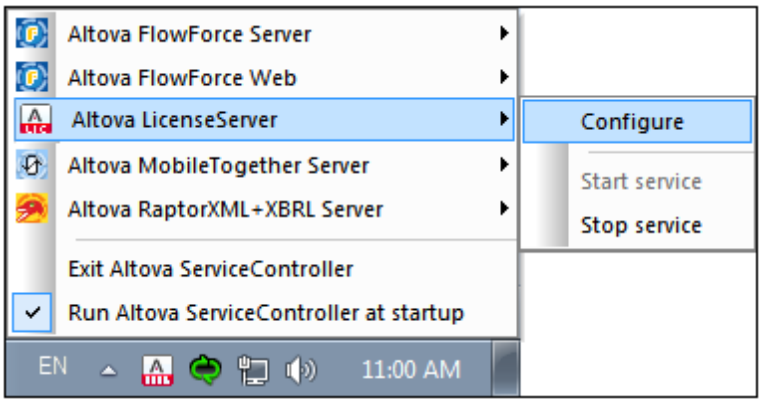
▼ Starten von ServiceController

Der ServiceController wird gestartet, damit Sie damit LicenseServer und RaptorXML+XBRL Server starten können.

Der Altova ServiceController (in der Folge ServiceController genannt) ist eine Applikation, mit der Sie Altova-Dienste **auf Windows-Systemen** starten, beenden und konfigurieren können.

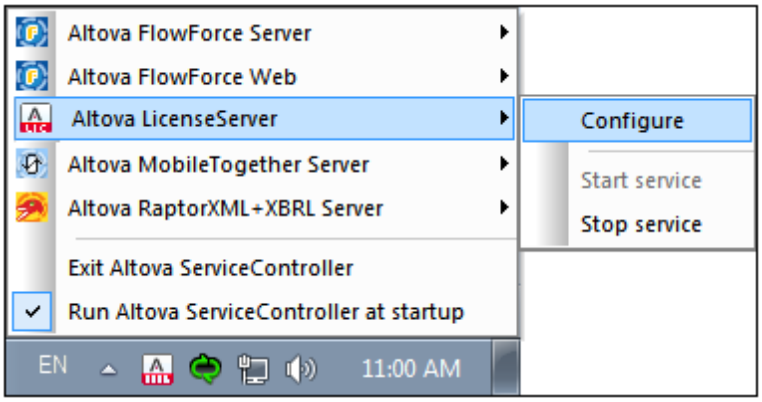
ServiceController wird mit Altova LicenseServer und jedem *Altova Server-Produkt, das ServiceController verwendet* FlowForce Server, RaptorXML(+XBRL) Server und Mobile Together Server installiert und kann durch Klicken auf **Start | Altova LicenseServer | Altova ServiceController** gestartet werden. (Dieser Befehl steht auch in den **Startmenüordnern** der *Altova Server-Produkten, die als Dienst installiert wurden* (FlowForce Server, RaptorXML(+XBRL) Server und Mobile Together Server), zur Verfügung). Nachdem der ServiceController gestartet wurde, kann er über die Task-Leiste aufgerufen werden (*Abbildung unten*).

Damit der ServiceController automatisch ausgeführt wird, nachdem sich der Benutzer im System angemeldet hat, klicken Sie in der Task-Leiste auf das **ServiceController**-Symbol, um das **ServiceController-**Menü (*Abbildung unten*) aufzurufen und aktivieren Sie anschließend den Befehl **Run Altova ServiceController at Startup**. (Dieser Befehl ist standardmäßig aktiv). Um den ServiceController zu beenden, klicken Sie in der Task-Leiste auf das **ServiceController**-Symbol und klicken Sie im Menü, das daraufhin angezeigt wird (*Abbildung unten*) auf **Exit Altova ServiceController**.



▼ Starten von LicenseServer

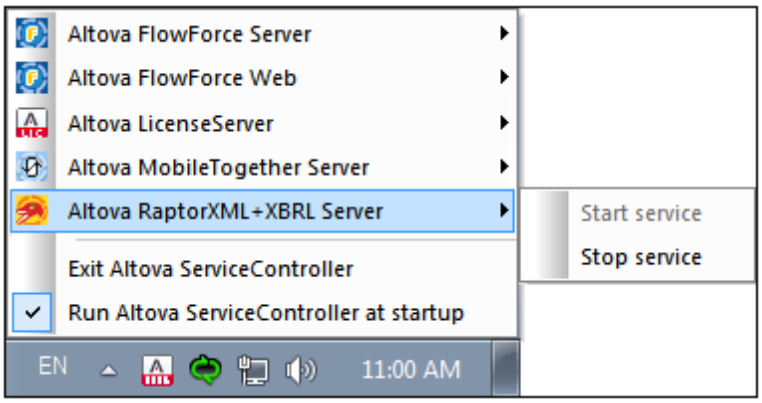
Um LicenseServer zu starten, klicken Sie in der Task-Leiste auf das Altova **ServiceController**-Symbol und platzieren Sie den Mauszeiger im angezeigten Menü über **Altova LicenseServer** (*Abbildung unten*) und wählen Sie im Untermenü von Altova LicenseServer den Befehl **Start Service**. Wenn LicenseServer bereits ausgeführt wird, ist die Option *Start Service* deaktiviert.



▼ Starten von RaptorXML+XBRL Server

Um RaptorXML+XBRL Server zu starten, klicken Sie in der Task-Leiste auf das Altova **ServiceController**-Symbol und platzieren Sie den Mauszeiger im angezeigten Menü über **Altova RaptorXML+XBRL Server** (*Abbildung unten*) und wählen Sie im Untermenü von Altova RaptorXML+XBRL Server den Befehl **Start Service**. Wenn RaptorXML+XBRL Server bereits ausgeführt wird, ist die Option *Start Service* deaktiviert.

 © 2015 Altova GmbH



Anmerkung: Wenn RaptorXML+XBRL Server nur für die Ausführung von Single-Thread-Ausführungen lizenziert wurde (normalerweise, weil Ihr Rechner zwar ein Mehrkernprozessor ist, aber Ihre Lizenz nur für einen Kern gilt), dann können Sie immer nur eine Instanz von RaptorXML+XBRL Server gleichzeitig verwenden: entweder als Dienst oder über die Befehlszeile. Der Grund dafür ist, dass die Einkern-Lizenz automatisch der ersten gestarteten Instanz, die gerade ausgeführt wird, zugewiesen wird; eine zweite Instanz kann erst gestartet werden, sobald die erste Instanz beendet wird.

- Wenn Sie RaptorXML+XBRL Server über die Befehlszeile verwenden möchten, aber der Dienst bereits ausgeführt wird, müssen Sie den Dienst beenden, bevor Sie die Befehlszeile verwenden können.
- Wenn Sie RaptorXML+XBRL Server als Dienst starten möchten, stellen Sie sicher, dass gerade keine Befehlszeilenaktion ausgeführt wird. Andernfalls können Sie den Dienst nicht starten.

Registrieren von RaptorXML+XBRL Server

Registrieren von RaptorXML+XBRL Server über FlowForce Server

Wenn RaptorXML+XBRL Server im Rahmen der FlowForce Server Installation installiert wurde, wird auch RaptorXML+XBRL Server automatisch auf LicenseServer registriert. Eine Beschreibung zum Registrieren von FlowForce Server finden Sie in der Dokumentation zu Altova FlowForce Server. Dabei werden im Grunde die folgenden Schritte durchgeführt: (i) Starten von Altova FlowForce Web als Dienst über ServiceController (*siehe vorheriger Punkt*); (ii) Eingabe des Passworts zum Aufrufen der Setup-Seite; (iii) Auswahl des LicenseServer-Namens bzw. -Adresse und klicken auf **Auf LicenseServer registrieren**.

Nachdem Sie das Produkt registriert haben, können Sie RaptorXML+XBRL Server über die Konfigurationsseite von LicenseServer über das Register Server Management eine Lizenz zuweisen.

Registrieren einer eigenständigen Version von RaptorXML+XBRL Server

Registrieren Sie RaptorXML+XBRL Server über:

- das CLI. Verwenden Sie dazu den Befehl `licenseserver`:
  `RaptorXMLXBRL licenseserver [options] ServerName-Oder-IP-Adresse`

  Wenn z.B. `localhost` der Name des Servers ist, auf dem LicenseServer installiert ist:
  `RaptorXMLXBRL licenseserver localhost`

Nachdem Sie RaptorXML+XBRL Server erfolgreich registriert haben, können Sie dem Produkt nun über das Register Server Management der LicenseServer-Konfigurationsseite eine Lizenz zuweisen.

▼ Zuweisen einer Lizenz

Nachdem Sie RaptorXML+XBRL Server erfolgreich registriert haben, wird die Applikation auf der Konfigurationsseite von LicenseServer auf dem Register Server Management aufgelistet. Sie können nun zu LicenseServer wechseln und RaptorXML+XBRL Server eine Lizenz zuweisen.

Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Die Lizenzierung von Altova Server-Produkten basiert *mit Ausnahme von MobileTogether Server*** auf der Anzahl der auf dem Produktrechner verfügbaren Prozessorkerne. So hat z.B. ein Dual-Core-Prozessor zwei Prozessorkerne, ein Quad-Core-Prozessor hat vier Kerne, ein Hexa-Core-Prozessor hat sechs Kerne, usw. Die Anzahl der für ein Produkt auf einem bestimmten Server-Rechner lizenzierten Kerne muss größer oder gleich der Anzahl der auf diesem Server verfügbaren Kerne sein, unabhängig davon, ob es sich um einen physischen Rechner oder eine Virtual Machine handelt.

Wenn ein Server z.B. acht Kerne hat (ein Octa-Core-Prozessor), müssen Sie eine Lizenz für mindestens acht Kerne erwerben. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um das Produkt für die entsprechende Anzahl von Kernen zu lizenzieren. So können z.B. anstelle einer Lizenz für 8 Kerne auch zwei Lizenzen für 4 Kerne für einen Octa-Core-Prozessor verwendet werden.

Wenn Sie einen Server-Rechner mit eine großen Anzahl von CPU-Kernen verwenden, aber nur geringe Datenmengen verarbeiten müssen, können Sie auch eine Virtual Machine erstellen, der eine geringere Anzahl an Kernen zugewiesen ist und eine Lizenz für diese Anzahl an Kernen erwerben. In diesem Fall ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit natürlich geringer als bei Verwendung aller Kerne des Rechners.

Anmerkung: Jede Lizenz kann immer nur für einen Client gleichzeitig verwendet werden, selbst wenn die Lizenzkapazität noch nicht ausgeschöpft ist. Wenn z.B. eine 10-Kern-Lizenz für einen Client-Rechner mit 6 CPU-Kernen verwendet wird, so können die Lizenzen für die restlichen 4 Kerne nicht gleichzeitig für einen anderen Client-Rechner verwendet werden.

*** MobileTogether Server-Lizenzen werden auf Basis der Anzahl der Benutzer, d.h. auf Basis der Clients, die auf MobileTogether Server zugreifen, zugewiesen.

 © 2015 Altova GmbH

2.2 Einrichten unter Linux

In diesem Abschnitt werden die Installation und Lizenzierung von RaptorXML+XBRL Server auf Linux-Systemen (Debian, Ubuntu, CentOS, RedHat) beschrieben.

Installation unter Linux

- Systemanforderungen
- Anmerkungen zum Root-Benutzer
- Deinstallieren alter Versionen von Altova Server-Produkten
- Herunterladen des Linux-Pakets
- Installieren von RaptorXML+XBRL Server
- Altova LicenseServer
- LicenseServer-Versionen
- Testlizenz

Lizenzierung unter Linux

- Anmerkung zum Root-Benutzer
- Starten von LicenseServer
- Starten von RaptorXML+XBRL Server
- Registrieren von RaptorXML+XBRL Server
- Zuweisen einer Lizenz

2.2.1 Installation unter Linux

RaptorXML+XBRL Server steht für die Installation auf Linux-Systemen zur Verfügung. Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der Installation und Konfiguration des Produkts.

- Systemanforderungen
  - ***Linux***
    - CentOS 6 oder neuer
    - RedHat 6 oder neuer
    - Debian 6 oder neuer
    - Ubuntu 12.04 oder neuer

    Beachten Sie, dass die unter GNU GPL und LGPL verfügbare Qt Library (Version 4 oder höher) installiert sein muss.

- FlowForce Server-Integration

  Wenn Sie RaptorXML+XBRL Server zusammen mit FlowForce Server installieren, sollten Sie zuerst FlowForce Server installieren. Führen Sie andernfalls nach Installation von sowohl RaptorXML+XBRL Server als auch FlowForce Server den folgenden Befehl aus:

  ```
  cp /opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/etc/*.tool /opt/Altova/
  FlowForceServer2016/tools
  ```

  Dieser Befehl kopiert die **.tool**-Datei aus dem Verzeichnis **/etc** von RaptorXML+XBRL Server in das FlowForce Server **/tools**-Verzeichnis. Die Datei **.tool** wird von FlowForce Server benötigt; sie enthält den Pfad zur ausführbaren RaptorXML+XBRL Server Datei. Sie müssen diesen Befehl nicht ausführen, wenn Sie FlowForce Server vor RaptorXML+XBRL Server installieren.

- Anmerkung zum Root-Benutzer

  Um RaptorXML+XBRL Server installieren zu können, benötigen Sie Administratorrechte (Root-Rechte). Wenn Sie als `root`, angemeldet sind, können Sie in den unten aufgelisteten Befehlen das Schlüsselwort `sudo` weglassen.

- Deinstallieren einer alten Version von Altova Server-Produkten

  Wenn Sie eine Vorgängerversion deinstallieren müssen, gehen Sie folgendermaßen vor. Überprüfen Sie in der Linux-Befehlszeile (Command Line Interface = CLI), welche Altova Server-Produkte installiert sind. Verwenden Sie dazu den Befehl:

  `[Debian, Ubuntu]:` **`dpkg --list | grep Altova`**
  `[CentOS, RedHat]:` **`rpm -qa | grep server`**

  Falls RaptorXML+XBRL Server nicht installiert ist, beginnen Sie mit der Installation, wie dies weiter unten unter *Installieren von RaptorXML+XBRL Server* dokumentiert ist.

 © 2015 Altova GmbH

Falls RaptorXML+XBRL Server installiert ist und Sie eine neuere Version von RaptorXML +XBRL Server installieren möchten, deinstallieren Sie die alte Version mit dem Befehl:

```
[Debian, Ubuntu]:   sudo dpkg --remove raptorxmlxbrlserver
[CentOS, RedHat]:   sudo rpm -e raptorxmlxbrlserver
```

Falls Sie eine neuere Version von Altova LicenseServer installieren möchten, deinstallieren Sie die alte Version mit dem Befehl:

```
[Debian, Ubuntu]:   sudo dpkg --remove licenseserver
[CentOS, RedHat]:   sudo rpm -e licenseserver
```

Herunterladen des Linux-Pakets

Auf der Altova Website stehen RaptorXML+XBRL Server-Installationspakete für die folgenden Linux-Systeme zur Verfügung.

Distribution	Paketerweiterung
Debian 6 und höher	.deb
Ubuntu12.04 und höher	.deb
CentOS 6 und höher	.rpm
RedHat 6 und höher	.rpm

Nachdem Sie das Linux-Paket von der Altova Website heruntergeladen haben, kopieren Sie das Paket in ein beliebiges Verzeichnis auf dem Linux-System. Da Sie zum Ausführen von RaptorXML+XBRL Server einen Altova LicenseServer benötigen, sollten Sie gleichzeitig mit RaptorXML+XBRL Server auch LicenseServer von der Altova Website herunterladen, anstatt LicenseServer erst später herunterzuladen.

Installieren von RaptorXML+XBRL Server

Wechseln Sie in einem Terminal-Fenster zu dem Verzeichnis, in das Sie das Linux-Paket kopiert haben. Wenn Sie es z.B. in ein Benutzerverzeichnis namens `MyAltova` (das sich z.B. im Verzeichnis `/home/User` befindet) kopiert haben, dann wechseln Sie folgendermaßen zu diesem Verzeichnis:

```
cd /home/User/MyAltova
```

Installieren Sie RaptorXML+XBRL Server mit dem folgenden Befehl:

```
[Debian]:   sudo dpkg --install raptorxmlxbrlserver-2016-debian.deb
[Ubuntu]:   sudo dpkg --install raptorxmlxbrlserver-2016-ubuntu.deb
[CentOS]:   sudo rpm -ivh raptorxmlxbrlserver-2016-1.x86_64.rpm
[RedHat]:   sudo rpm -ivh raptorxmlxbrlserver-2016-1.x86_64.rpm
```

Das RaptorXML+XBRL Server-Paket wird im folgenden Ordner installiert:

```
/opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016
```

Altova LicenseServer

Damit ein Altova Server-Produkt - darunter auch RaptorXML+XBRL Server - ausgeführt werden kann, muss es auf einem Altova LicenseServer auf Ihrem Netzwerk registriert sein.

Auf Linux-Systemen muss Altova LicenseServer separat installiert werden. Laden Sie Altova LicenseServer von der Altova Website herunter und kopieren Sie das Paket in ein beliebiges Verzeichnis auf dem Linux-System. Installieren Sie es genau wie RaptorXML+XBRL Server (*siehe vorheriger Schritt*).

```
[Debian]:   sudo dpkg --install licenseserver-1.22-debian.deb
[Ubuntu]:   sudo dpkg --install licenseserver-1.22-ubuntu.deb
[CentOS]:   sudo rpm -ivh licenseserver-1.22-1.x86_64.rpm
[RedHat]:   sudo rpm -ivh licenseserver-1.22-1.x86_64.rpm
```

Das LicenseServer-Paket wird im folgenden Ordner installiert:

```
/opt/Altova/LicenseServer
```

Eine Anleitung, wie Sie RaptorXML+XBRL Server auf dem Altova LicenseServer registrieren und lizenzieren, finden Sie im Abschnitt Lizenzierung unter Linux.

LicenseServer-Versionen

- Altova Server-Produkte müssen entweder mit der zum Zeitpunkt der Release von RaptorXML+XBRL Server aktuellen Version von LicenseServer oder einer späteren Version von LicenseServer lizenziert werden.
- Welche Version von LicenseServer für eine bestimmte Version von RaptorXML +XBRL Server geeignet ist, wird während der Installation von RaptorXML+XBRL Server angezeigt. Sie können diese Version von LicenseServer zusammen mit RaptorXML+XBRL Server installieren oder Sie können LicenseServer separat installieren.
- Bevor Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren, muss eine eventuell vorhandene ältere Version deinstalliert werden. Das Installationsprogramm von LicenseServer führt dies bei Vorhandensein einer älteren Version automatisch durch.
- LicenseServer-Versionen sind rückwärts kompatibel. Sie funktionieren auch mit älteren Versionen von RaptorXML+XBRL Server.
- Wenn Sie eine neue Version von RaptorXML+XBRL Server installieren und Ihre installierte Version von LicenseServer älter als der dafür vorgesehene LicenseServer ist, installieren Sie die neueste auf der Altova Website verfügbare Version.
- Bei der Deinstallation werden alle Registrierungs- und Lizenzierungsinformationen aus der älteren LicenseServer-Version in einer Datenbank auf Ihrem Server gespeichert. Diese Daten werden automatisch in die neuere Version importiert.
- Sie finden die Versionsnummer des aktuell installierten LicenseServer am unteren Rand der LicenseServer Konfigurationsseite (alle Register).

Aktuelle Version: 1.22

Testlizenz

Bei der Installation haben Sie die Option, eine 30-Tage-Testlizenz für RaptorXML+XBRL Server anzufordern. Nach Absendung der Anforderung erhalten Sie an die von Ihnen registrierte E-Mail-Adresse eine Testlizenz zugesandt.

 © 2015 Altova GmbH

2.2.2 Lizenzierung unter Linux

Damit RaptorXML+XBRL Server ausgeführt werden kann, muss das Programm auf einem Altova LicenseServer lizenziert werden. Die Lizenzierung erfolgt in zwei Schritten:

1. **Registrieren von RaptorXML+XBRL Server** auf LicenseServer. Die Registrierung erfolgt über RaptorXML+XBRL Server.
2. **Zuweisen einer Lizenz** zu RaptorXML+XBRL Server. Die Zuweisung der Lizenz erfolgt über LicenseServer.

Im Folgenden sind die einzelnen Schritte beschrieben.

▼ Anmerkung zum Root-Benutzer

Damit Sie RaptorXML+XBRL Server auf dem LicenseServer installieren können, benötigen Sie Administratorrechte (Root-Rechte). Die Installation muss daher als Root-Benutzer durchgeführt werden. Wenn Sie als `root` angemeldet sind, können Sie das Schlüsselwort `sudo` aus der Liste der unten stehenden Befehle weg lassen.

▼ Starten von LicenseServer

Damit RaptorXML+XBRL Server auf dem LicenseServer korrekt registriert und lizenziert werden kann, muss LicenseServer als Daemon im Netzwerk ausgeführt werden. Starten Sie LicenseServer mit dem folgenden Befehl als Daemon:

```
[Debian 6,7]:  sudo /etc/init.d/licenseserver start
[Debian 8]:    sudo systemctl start licenseserver
[Ubuntu <=14]: sudo initctl start licenseserver
[Ubuntu 15]:   sudo systemctl start licenseserver
[CentOS 6]:    sudo initctl start licenseserver
[CentOS 7]:    sudo systemctl start licenseserver
[RedHat]:      sudo initctl start licenseserver
```

Um LicenseServer zu beenden, ersetzen Sie **`start`** in den obigen Befehlen durch **`stop`**. Beispiel:

```
sudo /etc/init.d/licenseserver stop
```

▼ Starten von RaptorXML+XBRL Server

Starten Sie RaptorXML+XBRL Server mit dem folgenden Befehl als Daemon:

```
[Debian 6,7]:  sudo /etc/init.d/raptorxmlxbrlserver start
[Debian 8]:    sudo systemctl start raptorxmlxbrlserver
[Ubuntu <=14]: sudo initctl start raptorxmlxbrlserver
[Ubuntu 15]:   sudo systemctl start raptorxmlxbrlserver
[CentOS 6]:    sudo initctl start raptorxmlxbrlserver
[CentOS 7]:    sudo systemctl start raptorxmlxbrlserver
[RedHat]:      sudo initctl start raptorxmlxbrlserver
```

▼ Registrieren von RaptorXML+XBRL Server

 © 2015 Altova GmbH

Registrieren Sie RaptorXML+XBRL Server über:

- das CLI. Verwenden Sie dazu den Befehl `licenseserver`:
  `sudo /opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/raptorxmlxbrl licenseserver [options] ServerName-Oder-IP-Adresse`

  Wenn z.B. `localhost` der Name des Servers ist, auf dem LicenseServer installiert ist:
  `sudo /opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/raptorxmlxbrl licenseserver localhost`

  Im obigen Befehl ist `localhost` der Name des Servers, auf dem LicenseServer installiert ist. Beachten Sie außerdem, dass der Pfad der ausführbaren RaptorXML+XBRL Server Datei folgendermaßen lautet:
  `/opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/`

Nachdem Sie RaptorXML+XBRL Server erfolgreich registriert haben, können Sie dem Produkt nun über das Register Server Management der LicenseServer-Konfigurationsseite eine Lizenz zuweisen.

Zuweisen einer Lizenz

Nachdem Sie RaptorXML+XBRL Server erfolgreich registriert haben, wird das Produkt auf der Konfigurationsseite von LicenseServer auf dem Register Server Management aufgelistet. Sie können LicenseServer nun aufrufen und RaptorXML+XBRL Server eine Lizenz zuweisen.

Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Die Lizenzierung von Altova Server-Produkten basiert *mit Ausnahme von MobileTogether Server*** auf der Anzahl der auf dem Produktrechner verfügbaren Prozessorkerne. So hat z.B. ein Dual-Core-Prozessor zwei Prozessorkerne, ein Quad-Core-Prozessor hat vier Kerne, ein Hexa-Core-Prozessor hat sechs Kerne, usw. Die Anzahl der für ein Produkt auf einem bestimmten Server-Rechner lizenzierten Kerne muss größer oder gleich der Anzahl der auf diesem Server verfügbaren Kerne sein, unabhängig davon, ob es sich um einen physischen Rechner oder eine Virtual Machine handelt.

Wenn ein Server z.B. acht Kerne hat (ein Octa-Core-Prozessor), müssen Sie eine Lizenz für mindestens acht Kerne erwerben. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um das Produkt für die entsprechende Anzahl von Kernen zu lizenzieren. So können z.B. anstelle einer Lizenz für 8 Kerne auch zwei Lizenzen für 4 Kerne für einen Octa-Core-Prozessor verwendet werden.

Wenn Sie einen Server-Rechner mit eine großen Anzahl von CPU-Kernen verwenden, aber nur geringe Datenmengen verarbeiten müssen, können Sie auch eine Virtual Machine erstellen, der eine geringere Anzahl an Kernen zugewiesen ist und eine Lizenz für diese Anzahl an Kernen erwerben. In diesem Fall ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit natürlich geringer als bei Verwendung aller Kerne des Rechners.

Anmerkung: Jede Lizenz kann immer nur für einen Client gleichzeitig verwendet werden, selbst wenn die Lizenzkapazität noch nicht ausgeschöpft ist. Wenn z.B. eine 10-Kern-Lizenz für einen Client-Rechner mit 6 CPU-Kernen verwendet wird, so können die Lizenzen für die restlichen 4 Kerne nicht gleichzeitig für einen anderen Client-

Rechner verwendet werden.

*** MobileTogether Server-Lizenzen werden auf Basis der Anzahl der Benutzer, d.h. auf Basis der Clients, die auf MobileTogether Server zugreifen, zugewiesen.

 © 2015 Altova GmbH

2.3 Einrichten auf Mac OS X

In diesem Abschnitt werden die Installation und Lizenzierung von RaptorXML+XBRL Server auf Mac OS X-Systemen beschrieben.

Installation unter Mac OS X

- Systemanforderungen
- Anmerkung zu Root-Benutzern
- Deinstallieren alter Versionen von Altova Server-Produkten
- Herunterladen des Mac OS X-Pakets
- Installieren von RaptorXML+XBRL Server
- Altova LicenseServer
- LicenseServer-Versionen
- Testlizenz

Licenzierung unter Mac OS X

- Anmerkung zu Root-Benutzern
- Starten von LicenseServer
- Starten von RaptorXML+XBRL Server
- Registrieren von RaptorXML+XBRL Server
- Zuweisen einer Lizenz

2.3.1 Installation auf Mac OS X

RaptorXML+XBRL Server steht für die Installation auf Mac OS X-Systemen zur Verfügung. Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung der Installation und Konfiguration.

- Systemanforderungen
  - *Mac OS X*

    Mac OS X 10.8 oder neuer

- FlowForce Server-Integration

  Wenn Sie RaptorXML+XBRL Server zusammen mit FlowForce Server installieren, sollten Sie zuerst FlowForce Server installieren. Falls Sie APPNAME%> vor FlowForce Server installieren, führen Sie nach Installation von sowohl RaptorXML+XBRL Server als auch FlowForce Server den folgenden Befehl aus:

  ```
  cp /usr/local/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/etc/*.tool /usr/local/
  Altova/FlowForceServer2016/tools
  ```

  Dieser Befehl kopiert die **.tool**-Datei aus dem Verzeichnis **/etc** von RaptorXML+XBRL Server in das FlowForce Server **/tools**-Verzeichnis. Die Datei **.tool** wird von FlowForce Server benötigt; sie enthält den Pfad zur ausführbaren RaptorXML+XBRL Server Datei. Sie müssen diesen Befehl nicht ausführen, wenn Sie FlowForce Server vor RaptorXML+XBRL Server installieren.

- Anmerkung zu Root-Benutzern

  Um RaptorXML+XBRL Server installieren zu können, benötigen Sie Administratorrechte (Root-Rechte). Wenn Sie als `root`, angemeldet sind, können Sie in den unten aufgelisteten Befehlen das Schlüsselwort `sudo` weglassen.

- Deinstallieren alter Versionen von Altova Server-Produken

  Bevor Sie RaptorXML+XBRL Server deinstallieren, stoppen Sie den Dienst mit dem folgenden Befehl:

  ```
  sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/
  com.altova.RaptorXMLXBRLServer2016.plist
  ```

  Um zu überprüfen, ob der Dienst gestoppt wurde, öffnen Sie den Activity Monitor im Finder und vergewissern Sie sich, dass sich RaptorXML+XBRL Server nicht in der Liste befindetKlicken Sie im Finder im Applikationsordner mit der rechten Maustaste auf das RaptorXML+XBRL Server-Symbol und wählen Sie den Befehl **Move to Trash**. Die Applikation wird daraufhin in den Papierkorb verschoben. Sie müssen die Applikation jetzt noch aus dem Ordner `usr` entfernen. Verwenden Sie dazu den folgenden Befehl:

  ```
  sudo rm -rf /usr/local/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/
  ```

  Wenn Sie eine ältere Version von Altova LicenseServer deinstallieren müssen, stoppen Sie

den Dienst zuerst mit dem folgenden Befehl:

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/
com.altova.LicenseServer.plist
```

Um zu überprüfen, ob der Dienst gestoppt wurde, öffnen Sie den Activity Monitor im Finder und vergewissern Sie sich, dass sich LicenseServer nicht auf der Liste befindet. Fahren Sie anschließend mit der Deinstallation fort, wie oben für RaptorXML+XBRL Server beschrieben.

Herunterladen der Disk Image-Datei

Laden Sie die Disk Image (.dmg)-Datei von der Altova-Website herunter (http://www.altova.com/de/download.html).

Installieren von RaptorXML+XBRL Server

Klicken Sie auf die heruntergeladene Disk Image (.dmg)-Datei, um sie zu öffnen. Dadurch wird der RaptorXML+XBRL Server-Installer als neues virtuelles Laufwerk auf Ihrem Computer angezeigt. Doppelklicken Sie auf diesem neuen virtuellen Laufwerk auf das Installer-Paket (.pkg). Befolgen Sie die selbsterklärenden Anweisungen des Installationsassistenten, in dem Sie auch die Lizenzvereinbarung akzeptieren müssen, bevor Sie mit der Installation fortfahren können. Um das Laufwerk nach der Installation wieder auszuwerfen, klicken Sie auf die rechte Maustaste und wählen Sie die Befehl **Auswerfen.**

Das RaptorXML+XBRL Server-Paket wird im folgenden Ordner installiert:

`/usr/local/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016` (Applikationsbinärdateien)
`/var/Altova/RaptorXMLXBRLServer` (Datendateien: Datenbank und Logs)

Der RaptorXML+XBRL Server Server-Daemon wird nach einer Installation und einem Neustart des Rechners automatisch gestartet. Sie können RaptorXML+XBRL Server mit dem folgenden Befehl als Daemon starten:

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/
com.altova.RaptorXMLXBRLServer2016.plist
```

Altova LicenseServer

Damit ein Altova Server-Produkt - darunter auch RaptorXML+XBRL Server - ausgeführt werden kann, muss es auf einem Altova LicenseServer auf Ihrem Netzwerk lizenziert sein.

Das Altova LicenseServer-Installationspaket finden Sie auf dem virtuellen Laufwerk, das Sie im vorhergehenden Schritt angelegt haben. Um Altova LicenseServer zu installieren, doppelklicken Sie auf das Installer-Paket auf dem virtuellen Laufwerk und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Damit die Installation fortgesetzt wird, müssen Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren.

Altova LicenseServer kann auch separat von der Altova Website heruntergeladen und installiert werden (http://www.altova.com/de/download.html).

Das LicenseServer-Paket wird im folgenden Ordner installiert:

`/usr/local/Altova/LicenseServer`

Informationen zum Registrieren von RaptorXML+XBRL Server auf dem Altova LicenseServer und zum Lizenzieren des Produkts finden Sie im Abschnitt Lizenzierung unter Mac OS X.

LicenseServer-Versionen

- Altova Server-Produkte müssen entweder mit der zum Zeitpunkt der Release von RaptorXML+XBRL Server aktuellen Version von LicenseServer oder einer späteren Version von LicenseServer lizenziert werden.
- Welche Version von LicenseServer für eine bestimmte Version von RaptorXML +XBRL Server geeignet ist, wird während der Installation von RaptorXML+XBRL Server angezeigt. Sie können diese Version von LicenseServer zusammen mit RaptorXML+XBRL Server installieren oder Sie können LicenseServer separat installieren.
- Bevor Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren, muss eine eventuell vorhandene ältere Version deinstalliert werden. Das Installationsprogramm von LicenseServer führt dies bei Vorhandensein einer älteren Version automatisch durch.
- LicenseServer-Versionen sind rückwärts kompatibel. Sie funktionieren auch mit älteren Versionen von RaptorXML+XBRL Server.
- Wenn Sie eine neue Version von RaptorXML+XBRL Server installieren und Ihre installierte Version von LicenseServer älter als der dafür vorgesehene LicenseServer ist, installieren Sie die neueste auf der Altova Website verfügbare Version.
- Bei der Deinstallation werden alle Registrierungs- und Lizenzierungsinformationen aus der älteren LicenseServer-Version in einer Datenbank auf Ihrem Server gespeichert. Diese Daten werden automatisch in die neuere Version importiert.
- Sie finden die Versionsnummer des aktuell installierten LicenseServer am unteren Rand der LicenseServer Konfigurationsseite (alle Register).

Aktuelle Version: 1.22

Testlizenz

Bei der Installation haben Sie die Option, eine 30-Tage-Testlizenz für RaptorXML+XBRL Server anzufordern. Nach Absendung der Anforderung erhalten Sie an die von Ihnen registrierte E-Mail-Adresse eine Testlizenz zugesandt.

© 2015 Altova GmbH

2.3.2 Lizenzierung auf Mac OS X

Damit RaptorXML+XBRL Server ausgeführt werden kann, muss das Programm auf einem Altova LicenseServer lizenziert werden. Die Lizenzierung erfolgt in zwei Schritten:

1. **Registrieren von RaptorXML+XBRL Server** auf LicenseServer. Die Registrierung erfolgt über RaptorXML+XBRL Server.
2. **Zuweisen einer Lizenz** zu RaptorXML+XBRL Server. Die Zuweisung der Lizenz erfolgt über LicenseServer.

Im Folgenden sind die einzelnen Schritte beschrieben.

▼ Anmerkung zum Root-Benutzer

Damit Sie RaptorXML+XBRL Server auf dem LicenseServer installieren können, benötigen Sie Administratorrechte (Root-Rechte). Die Installation muss daher als Root-Benutzer durchgeführt werden. Wenn Sie als `root` angemeldet sind, können Sie das Schlüsselwort `sudo` aus der Liste der unten stehenden Befehle weg lassen.

▼ Starten von LicenseServer

Damit RaptorXML+XBRL Server auf dem LicenseServer korrekt registriert und lizenziert werden kann, muss LicenseServer als Daemon im Netzwerk ausgeführt werden. Starten Sie LicenseServer mit dem folgenden Befehl als Daemon:

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.LicenseServer.plist
```

Um LicenseServer zu beenden, ersetzen Sie **`load`** im obigen Befehl durch **`unload`**. Beispiel:

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/
com.altova.LicenseServer.plist
```

▼ Starten von RaptorXML+XBRL Server

Der RaptorXML+XBRL Server Server Daemon wird nach der Installation und einem Neustart des Rechners automatisch gestartet. Starten Sie RaptorXML+XBRL Server mit dem folgenden Befehl als Daemon:

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/
com.altova.RaptorXMLXBRLServer2016.plist
```

Wenn Sie RaptorXML+XBRL Server stoppen müssen, verwenden Sie:

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/
com.altova.RaptorXMLXBRLServer2016.plist
```

▼ Registrieren von RaptorXML+XBRL Server

Registrieren Sie RaptorXML+XBRL Server über:

- das CLI. Verwenden Sie dazu den Befehl `licenseserver`:

```
sudo /opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/raptorxmlxbrl
```

```
licenseserver [options] ServerName-Oder-IP-Adresse
```

Wenn z.B. `localhost` der Name des Servers ist, auf dem LicenseServer installiert ist:

```
sudo /opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/raptorxmlxbrl
licenseserver localhost
```

Im obigen Befehl ist `localhost` der Name des Servers, auf dem LicenseServer installiert ist. Beachten Sie außerdem, dass der Pfad der ausführbaren RaptorXML+XBRL Server Datei folgendermaßen lautet:

```
/opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/
```

Nachdem Sie RaptorXML+XBRL Server erfolgreich registriert haben, können Sie dem Produkt nun über das Register Server Management der LicenseServer-Konfigurationsseite eine Lizenz zuweisen.

Zuweisen einer Lizenz

Nachdem Sie RaptorXML+XBRL Server erfolgreich registriert haben, wird das Produkt auf der Konfigurationsseite von LicenseServer auf dem Register Server Management aufgelistet. Sie können LicenseServer nun aufrufen und RaptorXML+XBRL Server eine Lizenz zuweisen.

Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Die Lizenzierung von Altova Server-Produkten basiert *mit Ausnahme von MobileTogether Server*** auf der Anzahl der auf dem Produktrechner verfügbaren Prozessorkerne. So hat z.B. ein Dual-Core-Prozessor zwei Prozessorkerne, ein Quad-Core-Prozessor hat vier Kerne, ein Hexa-Core-Prozessor hat sechs Kerne, usw. Die Anzahl der für ein Produkt auf einem bestimmten Server-Rechner lizenzierten Kerne muss größer oder gleich der Anzahl der auf diesem Server verfügbaren Kerne sein, unabhängig davon, ob es sich um einen physischen Rechner oder eine Virtual Machine handelt.

Wenn ein Server z.B. acht Kerne hat (ein Octa-Core-Prozessor), müssen Sie eine Lizenz für mindestens acht Kerne erwerben. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um das Produkt für die entsprechende Anzahl von Kernen zu lizenzieren. So können z.B. anstelle einer Lizenz für 8 Kerne auch zwei Lizenzen für 4 Kerne für einen Octa-Core-Prozessor verwendet werden.

Wenn Sie einen Server-Rechner mit eine großen Anzahl von CPU-Kernen verwenden, aber nur geringe Datenmengen verarbeiten müssen, können Sie auch eine Virtual Machine erstellen, der eine geringere Anzahl an Kernen zugewiesen ist und eine Lizenz für diese Anzahl an Kernen erwerben. In diesem Fall ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit natürlich geringer als bei Verwendung aller Kerne des Rechners.

Anmerkung: Jede Lizenz kann immer nur für einen Client gleichzeitig verwendet werden, selbst wenn die Lizenzkapazität noch nicht ausgeschöpft ist. Wenn z.B. eine 10-Kern-Lizenz für einen Client-Rechner mit 6 CPU-Kernen verwendet wird, so können die Lizenzen für die restlichen 4 Kerne nicht gleichzeitig für einen anderen Client-Rechner verwendet werden.

*** MobileTogether Server-Lizenzen werden auf Basis der Anzahl der Benutzer, d.h. auf Basis der Clients, die auf MobileTogether Server zugreifen, zugewiesen.

 © 2015 Altova GmbH

2.4 XML-Kataloge

Mit Hilfe von XML-Katalogen können Dateien aus lokalen Ordnern aufgerufen werden, anstatt von entfernten URLs, wodurch die Verarbeitungsgeschwindigkeit erhöht und die Portabilität von Dokumenten verbessert wird, da dann nur die URIs der Katalogdateien geändert werden müssen. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Funktionsweise von Katalogen.

Die XML-Produkte von Altova verwenden einen Katalogmechanismus, um häufig benötigte Dateien wie DTDs und XML-Schemas schnell aufrufen und laden zu können. Dieser Katalogmechanismus kann vom Benutzer angepasst und erweitert werden und ist im Abschnitt XML-Katalogmechanismus von Altova beschrieben. Im Abschnitt Variablen für Systempfade sind Windows-Variablen für häufig benötigte Systempfade aufgelistet. Diese Variablen können in Katalogdateien verwendet werden, um häufig verwendete Ordner aufzurufen.

Dieser Abschnitt ist in die folgenden Unterabschnitte gegliedert:

- Funktionsweise von Katalogen
- XML-Katalogmechanismus von Altova
- Variablen für Systempfade

Nähere Informationen zu Katalogen finden Sie in der XML-Katalogspezifikation.

2.4.1 Funktionsweise von Katalogen

In diesem Abschnitt werden folgende Punkte beschrieben:

- Mappen von Public und System Identifiern auf lokale URLs
- Mappen von Dateipfaden, Web URLs und Namen auf lokale URLs

Mit Hilfe von Katalogen können Aufrufe entfernter Ressourcen an eine lokale URL umgeleitet werden. Dazu werden in der Katalogdatei Public oder System Identifier, URIs oder Teile von Identifiern an die benötigte lokale URL umgeleitet.

Mappen von Public und System Identifiern auf lokale URLs

Wenn die `DOCTYPE` Deklaration einer DTD in einer XML-Datei gelesen wird, verweist der Public oder System Identifier der Deklaration auf die benötigte Ressource. Wenn der Identifier auf eine entfernte Ressource verweist oder wenn der Identifier kein Lokator ist, kann er dennoch über einen Eintrag in der Katalogdatei auf eine lokale Ressource gemappt werden.

Betrachten Sie als Beispiel die folgende SVG-Datei:

```
<?xml version="1.0" standalone="no"?>
<!DOCTYPE svg PUBLIC "-//W3C//DTD SVG 1.1//EN"
"http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd">
<svg>
  ...
</svg>
```

Ihr Public Identifier lautet: **`-//W3C//DTD SVG 1.1//EN`**
Ihr System Identifier lautet: `http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd`

Mit Hilfe eines Eintrags in einer Katalogdatei könnte der Public Identifier z.B. auf die folgende URL gemappt werden:

```
<public publicId="-//W3C//DTD SVG 1.1//EN" uri="schemas/svg/svg11.dtd"/>
```

Oder der System Identifier könnte mit Hilfe eines Eintrags in einer Katalogdatei auf die folgende lokale URL gemappt werden:

```
<system systemId="http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd"
uri="schemas/svg/svg11.dtd"/>
```

Falls der Katalog einen übereinstimmenden Eintrag für den Public oder System Identifier enthält, wird die URL verwendet, auf die der Identifier gemappt ist. (Relative Pfade werden mit Verweis auf ein `xml:base` Attribut im Katalogelement, das die Umleitung enthält, aufgelöst; als Basis-URL wird die URL der Katalogdatei verwendet.) Falls der Katalog keinen übereinstimmenden Eintrag für den Public oder System Identifier enthält, wird die URL im XML-Dokument verwendet (im obigen Beispiel: `http://www.w3.org/Graphics/SVG/1.1/DTD/svg11.dtd`).

 © 2015 Altova GmbH

Mappen von relativen oder absoluten Dateipfaden, Web URLs oder Namen auf lokale URLs

Mit Hilfe des Elements `uri` kann ein relativer oder absoluter Dateipfad oder eine Web URL oder ein beliebiger Name auf eine lokale URL gemappt werden. Dies funktioniert folgendermaßen:

- `<uri name="doc.xslt" uri="C:\Docs\doc.xslt"/>`
- `<uri name="U:\Docs\2013\doc.xslt" uri="C:\Docs\doc.xslt"/>`
- `<uri name="http://www.altova.com/schemas/doc.xslt" uri="C:\Docs\doc.xslt"/>`
- `<uri name="foo" uri="C:\Docs\doc.xslt"/>`

Wenn der Wert `name` gefunden wird, wird er auf die im `uri` Attribut angegebene Ressource gemappt. Bei Verwendung eines anderen Katalogs kann derselbe Name auf eine andere Ressource gemappt werden. Angenommen Sie haben den folgenden Dateipfad:

```
xsi:schemaLocation="http://www.altova.com/schemas/orgchart OrgChart.xsd"
```

Normalerweise ist der URI-Teil des Attributwerts (im Beispiel oben fett gedruckt) ein Pfad zum aktuellen Schema. Wenn das Schema jedoch über einen Katalog referenziert wird, muss der URI-Teil nicht auf ein aktuelles XML-Schema verweisen, muss aber vorhanden sein, damit das Attribut `xsi:schemaLocation` lexikalisch gültig ist. So wäre z.B. der Wert `foo` für den URI-Teil des `xsi:schemaLocation` Attributwerts (anstelle von `Orgchart.xsd`) ausreichend. Das Schema wird im Katalog anhand des Namespace-Teils des `xsi:schemaLocation` Attributwerts gefunden. Im obigen Beispiel lautet der Namespace-Teil `http://www.altova.com/schemas/orgchart`.

Im Katalog würde das Schema mit dem folgenden Eintrag anhand dieses Namespace-Teils gefunden.

```
<uri name="http://www.altova.com/schemas/orgchart" uri="C:\MySchemas
\OrgChart.xsd"/>
```

Nähere Informationen zu diesen Elementen finden Sie in der XML-Katalogspezifikation.

2.4.2 Der XML-Katalogmechanismus von Altova

In diesem Abschnitt werden folgende Punkte beschrieben:

- Die root-Katalogdatei, `RootCatalog.xml`, enthält die Katalogdateien, in denen RaptorXML nachsieht.
- Altovas Katalog-Erweiterungsdateien: `CoreCatalog.xml`, `CustomCatalog.xml` und `Catalog.xml`.
- Unterstützte Kataloguntergruppe

RootCatalog.xml

Standardmäßig ruft RaptorXML die Liste der zu verwendenden Katalogdateien aus der Datei `RootCatalog.xml` (*Codefragment unten*) auf. `RootCatalog.xml` befindet sich im folgenden Ordner:

```
<ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc
```

Um eine andere Datei als die Root-Katalogdatei zu verwenden, verwenden Sie in der Befehlszeile die Option `--catalog`, für die Java-Schnittstelle die Methode `setCatalog` oder die Methode `Catalog` der COM-Schnittstelle.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<catalog xmlns="urn:oasis:names:tc:entity:xmlns:xml:catalog"
         xmlns:spy="http://www.altova.com/catalog_ext"
         xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
         xsi:schemaLocation="urn:oasis:names:tc:entity:xmlns:xml:catalog
Catalog.xsd">

  <nextCatalog catalog="%PersonalFolder%/Altova/%AppAndVersionName%/
CustomCatalog.xml"/>
  <nextCatalog catalog="CoreCatalog.xml"/>

  <!-- Include all catalogs under common schemas folder on the first directory
level -->
  <nextCatalog spy:recurseFrom="%AltovaCommonFolder%/Schemas"
catalog="catalog.xml" spy:depth="1"/>

  <!-- Include all catalogs under common XBRL folder on the first directory
level -->
  <nextCatalog spy:recurseFrom="%AltovaCommonFolder%/XBRL" catalog="catalog.xml"
spy:depth="1"/>
</catalog>
```

Zusätzliche zu verwendende Katalogdateien werden jeweils in einem `nextCatalog` Element aufgelistet, von denen beliebig viele hinzugefügt werden können. Das Programm ruft jede Katalogdatei auf und löst die darin enthaltenen Mappings auf.

Beachten Sie, dass im Codefragment oben zwei Kataloge direkt referenziert sind:

CoreCatalog.xml und CustomCatalog.xml. Zusätzlich dazu werden auch Kataloge namens catalog.xml, die sich in der ersten Ebene der untergeordneten Ordner der Ordner Schemas und XBRL befinden, referenziert. (Den Wert der Variablen %AltovaCommonFolder% finden Sie im Abschnitt Variablen für Systempfade.)

In den Katalogdateien im Altova Ordner "Common" sind die vordefinierten Public und System Identifier (wie z.B. XML Schema und XHTML) auf URIs gemappt, die auf lokale Kopien der entsprechenden Schemas verweisen. Diese Schemas werden bei Installation von RaptorXML im Altova Ordner "Common" installiert.

CoreCatalog.xml, CustomCatalog.xml und Catalog.xml

Die Katalogdateien CoreCatalog.xml und CustomCatalog.xml sind im RootCatalog.xml aufgelistet und können hier nachgeschlagen werden:

- CoreCatalog.xml enthält bestimmte Altova-spezifische Mappings, um Schemas im Altova Ordner "Common" zu finden.
- CustomCatalog.xml ist eine Skelettdatei, in der Sie Ihre eigenen Mappings erstellen können. Sie können für jedes gewünschte Schema, das nicht in den Katalogdateien im Altova Ordner "Common" enthalten ist, Mappings zu CustomCatalog.xml hinzufügen. Verwenden Sie dazu die unterstützten Elemente des OASIS-Katalogmechanismus (*siehe unten*).
- Im Ordner eines bestimmten Schemas oder einer XBRL-Taxonomie gibt es im Altova Ordner "Common" eine Reihe von Catalog.xml Dateien. In jeder davon sind Public und/ oder System Identifier auf URIs gemappt, die auf lokal gespeicherte Kopien der jeweiligen Schemas verweisen.

Sowohl CoreCatalog.xml als auch CustomCatalog.xml befinden sich im Ordner<*ProgramFilesFolder*>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc. Die catalog.xml Dateien befinden sich alle in einem eigenen Schemaordner, wobei sich diese Schemaordner innerhalb der folgenden Ordner befinden: %AltovaCommonFolder%\Schemas und %AltovaCommonFolder%\XBRL.

Unterstützte Kataloguntergruppe

Wenn Sie in einer von RaptorXML verwendeten Katalogdatei Einträge erstellen, verwenden Sie nur die folgenden Elemente der OASIS-Katalogspezifikation. Jedes der unten angeführten Elemente ist mit einer Erklärung seiner Attributwerte aufgelistet. Ausführlichere Informationen dazu finden Sie in der XML-Katalogspezifikation.

- `<public publicId="PublicID of Resource" uri="URL of local file"/>`
- `<system systemId="SystemID of Resource" uri="URL of local file"/>`
- `<uri name="filename" uri="URL of file identified by filename"/>`
- `<rewriteURI uriStartString="StartString of URI to rewrite" rewritePrefix="String to replace StartString"/>`
- `<rewriteSystem systemIdStartString="StartString of SystemID" rewritePrefix="Replacement string to locate resource locally"/>`

In Fällen, in denen es keinen Public Identifier gibt, kann der System Identifier über das Element `system` direkt auf eine URL gemappt werden. Eine URI kann über das Element `uri` auch auf eine andere URI gemappt werden. Die Elemente `rewriteURI` und `rewriteSystem` ermöglichen das Neuschreiben des Anfangsteils einer URI bzw. eines System Identifiers. Dadurch kann der Anfang eines Dateipfads ersetzt werden, sodass ein anderes Verzeichnis als Ziel gewählt werden kann.

Anmerkung: Jedes Element kann das Attribut `xml:base` erhalten, mit dem die Basis-URI dieses Elements definiert wird. Wenn kein `xml:base`-Element vorhanden ist, wird als Basis-URI die URI der Katalogdatei verwendet.

Nähere Informationen zu diesen Elementen finden Sie in der XML-Katalogspezifikation.

© 2015 Altova GmbH

2.4.3 Variablen für Windows-Systempfade

Mit Hilfe von Shell-Umgebungsvariablen kann in Katalogdateien der Pfad zu verschiedenen Windows-Systempfaden definiert werden. Die folgenden Variablen werden unterstützt:

%AltovaCommonFolder%	C:\Program Files\Altova\Common2016
%DesktopFolder%	Vollständiger Pfad des Desktop-Ordners für den aktuellen Benutzer.
%ProgramMenuFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner 'Programme" für den aktuellen Benutzer.
%StartMenuFolder%	Vollständiger Pfad zum Startmenüordner für den aktuellen Benutzer.
%StartUpFolder%	Vollständiger Pfad zum Startordner für den aktuellen Benutzer.
%TemplateFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner "Templates" für den aktuellen Benutzer.
%AdminToolsFolder%	Vollständiger Pfad zum Dateisystemverzeichnis, in dem Verwaltungstools für den aktuellen Benutzer gespeichert sind.
%AppDataFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner "Anwendungsdaten" für den aktuellen Benutzer.
%CommonAppDataFolder%	Vollständiger Pfad zum Dateisystem, das die Applikationsdaten für alle Benutzer enthält.
%FavoritesFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordners "Favoriten' für den aktuellen Benutzer.
%PersonalFolder%	Vollständiger Pfad zum persönlichen Ordner für den aktuellen Benutzer.
%SendToFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner SendTo für den aktuellen Benutzer.
%FontsFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner Systemschriftarten.
%ProgramFilesFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner "Programmdateien" für den aktuellen Benutzer.
%CommonFilesFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner "Gemeinsame Dateien" für den aktuellen Benutzer.
%WindowsFolder%	Vollständiger Pfad zum Windows-Ordner für den aktuellen Benutzer.
%SystemFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner "System" für den aktuellen Benutzer.

%LocalAppDataFolder%	Vollständiger Pfad zum Dateisystemverzeichnis, das als Datenspeicher für lokale (nicht entfernt ausgeführte) Applikationen dient.
%MyPicturesFolder%	Vollständiger Pfad zum Ordner "Meine Bilder".

© 2015 Altova GmbH

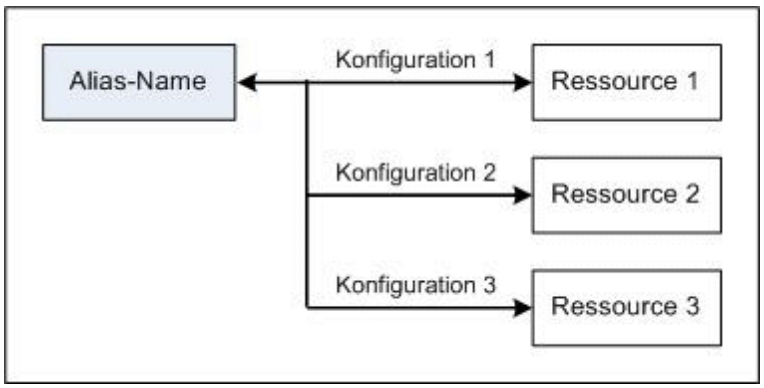
2.5 Globale Ressourcen

In diesem Abschnitt werden folgende Punkte beschrieben:

- Informationen zu globalen Ressourcen
- Verwendung von globalen Ressourcen

Informationen zu globalen Ressourcen

In einer Datei für globale Altova-Ressourcen wird ein Alias, wie im Diagramm unten gezeigt, über verschiedene Konfigusrationen auf mehrere Ressourcen gemappt. Um eine andere Ressource aufzurufen, kann daher ein anderer Alias verwendet werden, um die Konfiguration zu wechseln.



Globale Ressourcen werden in Altova-Produkten wie z.B. Altova XMLSpy definiert und in einer XML-Datei für globale Ressourcen gespeichert. RaptorXML kann globale Ressourcen als Inputs verwenden. Dazu werden der Name und Pfad der Datei für globale Ressourcen sowie der Alias und die zu verwendende Konfiguration benötigt.

Der Vorteil der Verwendung globaler Ressourcen ist, dass die Ressource einfach durch Verwendung eines anderen Konfigurationsnamens gewechselt werden kann. Bei Verwendung von RaptorXML kann durch Angabe eines anderen Werts für die `--globalresourcesconfig | --gc` Option eine andere Ressource verwendet werden. (*Siehe Beispiel unten.*)

Verwendung globaler Ressourcen mit RaptorXML

Um eine globale Ressource als Input für einen RaptorXML-Befehl zu verwenden, sind die folgenden Parameter erforderlich:

- Die XML-Datei für globale Ressourcen (in der Befehlszeilenschnittstelle angegeben mit der Option `--globalresourcesfile | --gr`)
- Die erforderliche Konfiguration (in der Befehlszeilenschnittstelle angegeben mit der Option `--globalresourcesconfig | --gc`)
- Der Alias. Dieser kann, wo ein Dateiname erforderlich ist, direkt in der Befehlszeilenschnittstelle angegeben werden oder als Node in einer XML-Datei definiert

sein, in dem RaptorXML den Dateinamen abruft (z.B. im Attribut `xsi:schemaLocation`).

Wenn Sie z.B. `input.xml` mittels `transform.xslt` in `output.html` transformieren möchten, erfolgt dies normalerweise über die Befehlszeilenschnittstelle mit dem folgenden Befehl, in dem Dateinamen verwendet werden:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=input.xml --output=output.html transform.xslt
```

Wenn Sie jedoch eine Definition für globale Ressourcen haben, die den Alias `MyInput` über eine Konfigurationsdatei namens `FirstConfig` der Dateiressource `FirstInput.xml` zuordnet, so könnten Sie den Alias `MyInput` in der Befehlszeile folgendermaßen verwenden:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=altova://file_resource/MyInput --gr=C:
\MyGlobalResources.xml --gc=FirstConfig --output=Output.html transform.xslt
```

Angenommen, Sie haben eine andere Dateiressource namens `SecondInput.xml`, die dem Alias `MyInput` über eine Konfiguration namens `SecondConfig` zugeordnet ist, so können Sie diese Ressource verwenden, indem Sie nur die Option `--gc` des vorherigen Befehls ändern:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=altova://file_resource/MyInput --gr=C:
\MyGlobalResources.xml --gc=SecondConfig --output=Output.html transform.xslt
```

Anmerkung: Im obigen Beispiel wurde eine Dateiressource verwendet; einer Dateiressource muss das Präfix **`altova://file_resource/`** vorangestellt werden. Sie können auch globale Ressourcen verwenden, die Ordner sind. Um eine Ordnerressource zu identifizieren, verwenden Sie: **`altova://folder_resource/AliasName`**. Beachten Sie, dass Sie in der Befehlszeilenschnittstelle auch Ordnerressourcen als Teil eines Dateipfads verwenden können. Beispiel: **`altova://folder_resource/AliasName/input.xml`**.

 © 2015 Altova GmbH

2.6 Sicherheitsfragen

In diesem Abschnitt werden folgende Punkte beschrieben:

- Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit der HTTP-Schnittstelle
- Python-Skripts sicher machen

Einige Schnittstellenfunktionalitäten von RaptorXML+XBRL Server können ein Sicherheitsrisiko darstellen. Im Folgenden werden diese sowie die Lösung des Problems beschrieben.

Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit der HTTP-Schnittstelle

Standardmäßig können Ergebnisdokumente über die HTTP-Schnittstelle in jeden durch den Client angegebenen Ordner (auf den über das HTTP-Protokoll Zugriff besteht) geschrieben werden. Beim Konfigurieren von RaptorXML+XBRL Server sollte dieser Sicherheitsaspekt daher berücksichtigt werden.

Falls die Sicherheit eventuell gefährdet sein könnte oder jemand über die Schnittstelle unbefugten Zugriff erhalten könnte, kann der Server so konfiguriert werden, dass Ergebnisdokumente in ein eigenes Ausgabeverzeichnis auf dem Server selbst geschrieben werden. Dies geschieht durch Setzen der Option `server.unrestricted-filesystem-access` der Server-Konfigurationsdatei auf `false`. Wenn der Zugriff auf diese Weise eingeschränkt ist, kann der Client Ergebnisdokumente aus dem dafür vorgesehenen Ausgabeverzeichnis mit `GET` Requests herunterladen. Alternativ dazu kann ein Administrator die Ergebnisdokumentdateien vom Server in den Zielordner kopieren/laden.

Python-Skripts sicher machen

Wenn ein Python-Skript in einem Befehl über HTTP an RaptorXML+XBRL Server adressiert ist, funktioniert das Skript nur, wenn es sich im vertrauenswürdigen Verzeichnis befindet. Das Skript wird vom vertrauenswürdigen Verzeichnis aus ausgeführt. Wenn Sie ein Python-Skript aus einem anderen Verzeichnis definieren, wird ein Fehler ausgegeben. Das vertrauenswürdige Verzeichnis wird in der `server.script-root-dir` Einstellung der Serverkonfigurationsdatei definiert. Wenn Sie Python-Skripts verwenden möchten, **muss** ein vertrauenswürdiges Verzeichnis definiert werden. Stellen Sie sicher, dass alle Python-Skripts, die verwendet werden sollen, in diesem Verzeichnis gespeichert werden.

Zwar werden alle vom Server für HTTP-Auftragsanforderungen generierten Ausgabedateien in das Auftragsausgabeverzeichnis (ein Unterverzeichnis von `output-root-directory`) geschrieben, doch gilt diese Einschränkung nicht für Python-Skripts, die in jeden Ordner geschrieben werden können. Der Server-Administrator muss die Python-Skripts im vertrauenswürdigen Verzeichnis auf potentielle Schwachstellen überprüfen.

Kapitel 3

Befehlszeilenschnittstelle (CLI)

3 Befehlszeilenschnittstelle (CLI)

Die ausführbare RaptorXML Datei für die Verwendung über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) befindet sich standardmäßig unter folgendem Pfad:

Windows `<ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\RaptorXMLXBRL`

Linux `\opt\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\raptorxmlxbrl`

Mac `\usr\local\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\raptorxmlxbrl`

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Verwendung

Die Befehlszeilensyntax lautet:

Windows **RaptorXMLXBRL --h | --help | --version | <command> [options] [arguments]**

Linux **raptorxmlxbrl --h | --help | --version | <command> [options] [arguments]**

Mac **raptorxmlxbrl --h | --help | --version | <command> [options] [arguments]**

`raptorxmlxbrl`	Ruft die Applikation auf.
`raptorxmlxbrl`	Ruft die Applikation auf Unix-Plattformen (Linux und Mac) auf.
`--h | --help`	Zeigt den Text der Hilfe an.
`--version`	Zeigt die Versionsnummer der Applikation an.
`<command>`	Der auszuführende Befehl. Siehe Liste unten. Jeder Befehl ist in den Unterabschnitten dieses Abschnitts ausführlich mit seinen Optionen und Argumenten beschrieben.
`[options]`	Die Optionen eines Befehls. Diese werden mit ihren jeweiligen Befehlen

 © 2015 Altova GmbH

	aufgelistet und im Abschnitt Optionen genauer beschrieben.
`[arguments]`	Das/Die Argument(e) eines Befehls. Diese werden mit ihren jeweiligen Befehlen aufgelistet und beschrieben.

CLI-Befehle

Im Folgenden sind die CLI-Befehle nach Funktionalität geordnet aufgelistet. Sie werden in den Unterabschnitten dieses Abschnitts näher beschrieben. (Beachten Sie, dass einige Validierungsbefehle in der Liste unten in mehreren Gruppen vorkommen.)

Alle Validierungsbefehle

`valdtd | dtd`	Validiert ein DTD-Dokument.
`valjson`	Überprüft die Gültigkeit von JSON-Dokumenten.
`valjsonschema`	Überprüft die Gültigkeit von JSON-Schema-Dokumenten.
`valxml-withdtd | xml`	Validiert ein XML-Dokument anhand einer DTD.
`valxml-withxsd | xsi`	Validiert ein XML-Dokument anhand eines XML-Schemas.
`valxbrl | xbrl`	Validiert ein XBRL-Instanzdokument (Erweiterung `.xbrl`).
`valxbrltaxonomy | dts`	Validiert ein XBRL-Taxonomie(schema)-Dokument (Erweiterung `.xsd`).
`valxquery`	Validiert ein XQuery-Dokument.
`valxsd | xsd`	Validiert ein W3C XML-Schema-Dokument.
`valxslt`	Validiert ein XSLT-Dokument.
`valany`	Validiert jedes beliebige Dokument jedes beliebigen Typs, der durch die Befehle in der Liste validiert wird. Der Dokumenttyp wird automatisch erkannt.

Befehle für die Überprüfung der Wohlgeformtheit

`wfjson`	Überprüft JSON-Dokumente auf Wohlgeformtheit.
`wfxml`	Überprüft ein XML-Dokument auf Wohlgeformtheit.
`wfdtd`	Überprüft ein DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit.
`wfany`	Überprüft jedes XML- oder DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit.

XBRL-Validierungsbefehle

`valxbrl | xbrl`	Validiert ein XBRL-Instanzdokument (Erweiterung `.xbrl`).
`valxbrltaxonomy | dts`	Validiert ein XBRL-Taxonomie(schema)-Dokument (Erweiterung `.xsd`).
`valany`	Validiert ein XBRL-Instanz- oder XBRL-Taxonomiedokument. Der Dokumenttyp wird automatisch erkannt.

XSLT-Befehle

xslt	Führt eine Transformation anhand der durch das Argument gelieferten XSLT-Datei durch.
valxslt	Validiert ein XSLT-Dokument.

XQuery-Befehle

xquery	Führt anhand der durch das Argument gelieferten XQuery-Datei eine XQuery durch.
valxquery	Validiert ein XQuery-Dokument.

JSON-Befehle

valjsonschema	Überprüft die Gültigkeit von JSON-Schema-Dokumenten.
valjson	Überprüft die Gültigkeit von JSON-Dokumenten.
wfjson	Überprüft die Wohlgeformtheit von JSON-Dokumenten.

© 2015 Altova GmbH

3.1 XML-, DTD-, XSD-Validierungsbefehle

Die XML-Validierungsbefehle dienen zum Validieren der folgenden Dokumenttypen:

- *XML:* Validiert XML-Instanzdokumente anhand einer DTD (`valxml-withdtd | xml`) oder eines XML-Schemas 1.0/1.1 (`valxml-withxsd | xsi`).
- *DTD:* Überprüft, ob eine DTD wohlgeformt ist und keine Fehler enthält (`valdtd | dtd`).
- *XSD:* Validiert ein W3C XML-Schema-Dokument (XSD) anhand der Regeln in der XML-Schema-Spezifikation (`valxsd | xsd`).

Die XML-Validierungsbefehle sind in den Unterabschnitten dieses Abschnitts näher beschrieben:

`valxml-withdtd | xml`	Validiert ein XML-Instanzdokument anhand einer DTD.
`valxml-withxsd | xsi`	Validiert ein XML-Instanzdokument anhand eines XML-Schemas.
`valdtd | dtd`	Validiert ein DTD-Dokument.
`valxsd | xsd`	Validiert ein W3C XML-Schema-Dokument (XSD).
`valany`	Validiert jedes beliebige XML-, DTD- oder XSD-Dokument. Beachten Sie, dass dieser Befehl auch zum Validieren von XBRL- (Instanz- oder Taxonomie-), XSLT- oder XQuery-Dokumenten verwendet wird. Der Dokumenttyp wird automatisch erkannt.

Anmerkung: Auch XBRL-Instanz-, -Taxonomie-, XSLT- und XQuery-Dokumente können validiert werden. Diese Validierungsbefehle sind in den entsprechenden Abschnitten: XBRL-Validierungsbefehle, XSLT-Befehle und XQuery-Befehle beschrieben.

3.1.1 valxml-withdtd (xml)

Der Befehl **valxml-withdtd | xml** validiert ein oder mehrere XML-Dokumente anhand einer DTD.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxml-withdtd | xml [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valxml-withdtd | xml [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valxml-withdtd | xml [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu validierende XML-Dokument. Wenn das XML-Dokument eine Referenz auf eine DTD enthält, wird die Option `--dtd` nicht benötigt.

Um mehrere Input-Dokumente zu validieren, (i) listen Sie entweder die zu validierenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valxml-withdtd --dtd=c:\MyDTD.dtd c:\Test.xml
- **raptorxmlxbrl** xml c:\Test.xml
- **raptorxmlxbrl** xml --verbose=true c:\Test.xml
- **raptorxmlxbrl** xml --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **dtd**

--dtd = *FILE*

Definiert das für die Validierung zu verwendende externe DTD-Dokument. Wenn das XML-Dokument eine Referenz auf eine externe DTD enthält, setzt die CLI-Option die externe Referenz außer Kraft.

listfile

--listfile = `true|false`

Bei `true` wird das Argument *`InputFile`* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

namespaces

--namespaces = `true|false`

Aktiviert die Verarbeitung unter Berücksichtigung des Namespace. Dies ist nützlich, um die XML-Instanz auf Fehler aufgrund falscher Namespaces zu überprüfen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

--recurse = `true|false`

Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

streaming

--streaming = `true|false`

Aktiviert die Streaming-Validierung. Standardwert ist `true`. Die im Arbeitsspeicher gehaltene Datenmenge wird im Streaming-Modus minimiert. Der Nachteil ist, dass später eventuell benötigte Informationen - z.B. ein Datenmodell des XML-Instanzdokuments - nicht mehr verfügbar sind. In Situationen, in denen dies eine Rolle spielt, muss der Streaming-Modus deaktiviert werden (indem Sie `--streaming` auf den Wert `false` setzen). Wenn Sie die Option `--script` mit dem Befehl `valxml-withxsd` verwenden, sollten Sie das Streaming deaktivieren. Beachten Sie, dass die Option `--streaming` ignoriert wird, wenn `--parallel-assessment` auf `true` gesetzt wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Kataloge und globale Ressourcen

- **catalog**

  --catalog = *FILE*
  Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

- **user-catalog**

  --user-catalog = *FILE*
  Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

- **enable-globalresources**

  --enable-globalresources = `true|false`
  Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
  Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- **globalresourceconfig [gc]**

  --gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
  Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

- **globalresourcefile [gr]**

  --gr | --globalresourcefile = *FILE*
  Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help

Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.1.2 valxml-withxsd (xsi)

Der Befehl **valxml-withxsd | xsi** validiert ein oder mehrere XML-Instanzdokumente anhand der W3C XML Schema Definition Language (XSD) Spezifikationen 1.0 und 1.1.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxml-withxsd | xsi [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valxml-withxsd | xsi [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valxml-withxsd | xsi [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu validierende XML-Dokument. --schemalocation-hints=true|false gibt an, ob die XSD-Referenz im XML-Dokument verwendet werden soll oder nicht, wobei der Standardwert true ist (der Pfad wird verwendet). Mit der Option --xsd=FILE wird das/die zu verwendende(n) Schema(s) angegeben.

Um mehrere Input-Dokumente zu validieren, (i) listen Sie entweder die zu validierenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (.txt-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf true gesetzten Option --listfile als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Anmerkung: Wenn Sie zum Ausführen von Python-Skripts die Option --script verwenden, stellen Sie sicher, dass Sie auch --streaming=false definieren.

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valxml-withxsd --schemalocation-hints=false --xsd=c:\MyXSD.xsd c:\HasNoXSDRef.xml
- **raptorxmlxbrl** xsi c:\HasXSDRef.xml
- **raptorxmlxbrl** xsi --xsd-version=1.1 --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

 © 2015 Altova GmbH

- Validierung ung Verarbeitung
  - **assessment-mode**

    --assessment-mode = lax|strict
    Definiert den Beurteilungsmodus für die Gültigkeit von Schemas gemäß der XSD-Spezifikation. Der Standardwert ist `strict`. Das XML-Instanzdokument wird entsprechend dem mit dieser Option definierten Modus validiert.

  - **listfile**

    --listfile = true|false
    Bei `true` wird das Argument *`InputFile`* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **parallel-assessment [pa]**

    --pa | --parallel-assessment = true|false
    Bei Setzung auf `true` wird die Schema-Validierung parallel ausgeführt. Das bedeutet, wenn sich auf irgendeiner Ebene mehr als 128 Elemente befinden, so werden diese Elemente über mehrere Threads parallel verarbeitet. Auf diese Weise können besonders große XML-Dateien schneller verarbeitet werden, wenn diese Option aktiv ist. Parallele Validierungen können gleichzeitig auf einer hierarchischen Ebene ausgeführt werden, können in einem einzigen Infoset aber auch auf mehreren Ebenen erfolgen. Beachten Sie dass die parallele Validierung im Streaming-Modus nicht funktioniert. Aus diesem Grund wird die Option `--streaming` ignoriert, wenn `--parallel-assessment` auf `true`. gesetzt ist. Außerdem wird bei Verwendung der Option `--parallel-assessment` mehr Arbeitsspeicher benötigt. Die Standardeinstellung ist `false`. Die Kurzform für die Option ist `--pa`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **recurse**

    --recurse = true|false
    Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **schema-imports**

    --schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only

Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

`--schema-location-hints =` `load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore`

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

schema-mapping

`--schema-mapping =` `prefer-schemalocation | prefer-namespace`

Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen

beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

script

--script = *FILE*
Führt nach Abschluss der Validierung das Python-Skript in der angegebenen Datei aus. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Skript zu definieren.

script-api-version

--api, --script-api-version = `1|2|2.1|2.2`
Definiert, welche Python API-Version für das Skript verwendet werden soll. Der Standardwert ist die neueste Version, derzeit **2.2**. Anstelle der Werte `1` und `2` können Sie auch die Werte `1.0` und `2.0` verwenden.

script-param

--script-param = *KEY:VALUE*
Zusätzliche benutzerdefinierte Parameter, die während der Ausführung von Python Skripts aufgerufen werden können. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Parameter zu definieren.

streaming

--streaming = `true|false`
Aktiviert die Streaming-Validierung. Standardwert ist `true`. Die im Arbeitsspeicher gehaltene Datenmenge wird im Streaming-Modus minimiert. Der Nachteil ist, dass später eventuell benötigte Informationen - z.B. ein Datenmodell des XML-Instanzdokuments - nicht mehr verfügbar sind. In Situationen, in denen dies eine Rolle spielt, muss der Streaming-Modus deaktiviert werden (indem Sie `--streaming` auf den Wert `false` setzen). Wenn Sie die Option `--script` mit dem Befehl `valxml-withxsd` verwenden, sollten Sie das Streaming deaktivieren. Beachten Sie, dass die Option `--streaming` ignoriert wird, wenn `--parallel-assessment` auf `true` gesetzt wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xinclude

--xinclude = `true|false`
Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xml-mode

--xml-mode = `wf|id|valid`
Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der

Standardwert ist `wf`.

- **xsd**

  `--xsd =` *FILE*
  Definiert ein oder mehrere XML-Schema-Dokumente, die für die Validierung von XML-Instanzdokumenten verwendet werden sollen. Um mehr als ein Schema-Dokument zu definieren, fügen Sie die Option mehrmals hinzu.

- **xsd-version**

  `--xsd-version =` `1.0|1.1|detect`
  Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

- Kataloge und globale Ressourcen

  - **catalog**

    `--catalog =` *FILE*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    `--user-catalog =` *FILE*
    Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **enable-globalresources**

    `--enable-globalresources =` `true|false`
    Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **globalresourceconfig [gc]**

    `--gc | --globalresourceconfig =` *VALUE*
    Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

  - **globalresourcefile [gr]**

© 2015 Altova GmbH

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.1.3 valdtd (dtd)

Der Befehl **valdtd | dtd** validiert ein oder mehrere DTD-Dokumente anhand der XML 1.0 oder 1.1-Spezifikation.

Windows	**RaptorXMLXBRL valdtd	dtd [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valdtd	dtd [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valdtd	dtd [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu validierende DTD-Dokument. Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie entweder die zu validierenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (.txt-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf true gesetzten Option --listfile als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Beispiele

- raptorxmlxbrl valdtd c:\Test.dtd
- **raptorxmlxbrl** dtd --verbose=true c:\Test.dtd
- **raptorxmlxbrl** dtd --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **listfile**

--listfile = true|false
Bei true wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen

Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

`--recurse =` `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

`--catalog =` *`FILE`*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

`--user-catalog =` *`FILE`*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

`--enable-globalresources =` `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

`--gc | --globalresourceconfig =` *`VALUE`*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

`--gr | --globalresourcefile =` *`FILE`*

 © 2015 Altova GmbH

Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

    --version

Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.1.4 valxsd (xsd)

Der Befehl **valxsd | xsd** validiert ein oder mehrere XML-Schema-Dokumente (XSD-Dokumente) anhand der W3C XML Schema Definition Language (XSD) Spezifikationen 1.0 und 1.1. Beachten Sie, dass das Schema selbst anhand der XML-Schema-Spezifikation validiert wird und nicht ein XML-Instanzdokument.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxsd | xsd [options]** ***InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valxsd | xsd [options]** ***InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valxsd | xsd [options]** ***InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu validierende XML-Schema-Dokument. Die Option `--xsd-version=1.0|1.1|detect` gibt an, anhand welcher XSD-Version das Dokument validiert werden soll, wobei der Standardwert `1.0` ist.

Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie entweder die zu validierenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valxsd c:\Test.xsd
- **raptorxmlxbrl** xsd --verbose=true c:\Test.xsd
- **raptorxmlxbrl** xsd --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **listfile**

--listfile = true|false
Bei `true` wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

--recurse = true|false
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

--schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only
Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

 © 2015 Altova GmbH

--schema-location-hints = load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore
Definiert das Verhalten der Attribute xsi:schemaLocation und xsi:noNamespaceSchemaLocation: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: load-by-schemalocation.

- Der Wert load-by-schemalocation verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen xsi:schemaLocation und xsi:noNamespaceSchemaLocation in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert load-by-namespace verwendet den Namespace-Teil von xsi:schemaLocation und - im Fall von xsi:noNamespaceSchemaLocation - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von load-combining-both und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der --schema-mapping Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option ignore ist, werden die beiden Attribute xsi:schemaLocation und xsi:noNamespaceSchemaLocation ignoriert.

schema-mapping

--schema-mapping = prefer-schemalocation | prefer-namespace
Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen --schemalocation-hints oder --schema-imports einen Wert load-combining-both hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert prefer-schemalocation bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist prefer-schemalocation.

script

--script = *FILE*
Führt nach Abschluss der Validierung das Python-Skript in der angegebenen Datei aus. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Skript zu definieren.

script-api-version

--api, --script-api-version = 1|2|2.1|2.2
Definiert, welche Python API-Version für das Skript verwendet werden soll. Der Standardwert ist die neueste Version, derzeit **2.2**. Anstelle der Werte 1 und 2 können Sie auch die Werte 1.0 und 2.0 verwenden.

script-param

--script-param = *KEY:VALUE*
Zusätzliche benutzerdefinierte Parameter, die während der Ausführung von Python Skripts aufgerufen werden können. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Parameter zu definieren.

xinclude

--xinclude = true|false
Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist false. Bei false werden die include-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xml-mode

--xml-mode = wf|id|valid
Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: wf=Wohlgeformtheitsprüfung; id=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; valid=Validierung. Der Standardwert ist wf.

xsd-version

--xsd-version = 1.0|1.1|detect
Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist 1.0. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option detect ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (1.0 oder 1.1) durch Lesen des Werts des vc:minVersion Attributs des <xs:schema> Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des @vc:minVersion Attributs 1.1 ist, wird das Schema als Version 1.1 erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als 1.0 erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des @vc:minVersion Attributs wird das Schema als Version 1.0 gelesen.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = true|false
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist false.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

 © 2015 Altova GmbH

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.1.5 valany

Der Befehl **valany** validiert ein XML-, DTD- oder XML-Schema-Dokument anhand der jeweiligen Spezifikation(en). Der Typ des Dokuments wird automatisch erkannt.

Windows	**RaptorXMLXBRL valany [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valany [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valany [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* gibt das zu validierende Dokument an. Beachten Sie, dass nur ein Dokument als Argument des Befehls angegeben werden kann. Der Typ des angegebenen Dokuments wird automatisch erkannt.

Beispiele

- raptorxmlxbrl valany c:\Test.xml
- **raptorxmlxbrl** valany --error-format=text c:\Test.xml

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **recurse**

--recurse = true|false
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei true wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: test.zip|zip\test.xml wählt Dateien mit dem Namen test.xml auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter * und ? verwendet werden. Mit *.xml werden folglich alle .xml Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist false.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option

ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

--schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only

Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

--schema-location-hints = load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.

 © 2015 Altova GmbH

- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

schema-mapping

--schema-mapping = `prefer-schemalocation | prefer-namespace`
Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.2 Befehle für die Überprüfung der Wohlgeformtheit

Mit Hilfe der Befehle zur Überprüfung der Wohlgeformtheit kann die Wohlgeformtheit von XML-Dokumenten und DTDs überprüft werden. Diese Befehle sind unten aufgelistet und in den Unterabschnitten dieses Abschnitts näher beschrieben:

wfxml	Überprüft ein XML-Dokument auf Wohlgeformtheit.
wfdtd	Überprüft ein DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit.
wfany	Überprüft jedes XML- oder DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit. Der Typ des Dokuments wird automatisch erkannt.

3.2.1 wfxml

Der Befehl **wfxml** überprüft ein oder mehrere XML-Dokumente anhand der XML 1.0- oder XML 1.1-Spezifikation auf Wohlgeformtheit.

Windows **RaptorXMLXBRL wfxml [options]** ***InputFile***

Linux **raptorxmlxbrl wfxml [options]** ***InputFile***

Mac **raptorxmlxbrl wfxml [options]** ***InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das XML-Dokument, das auf Wohlgeformtheit überprüft werden soll. Um mehrere Input-Dokumente auf Wohlgeformtheit zu prüfen, (i) listen Sie entweder die zu überprüfenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu überprüfenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Beispiele

- `raptorxmlxbrl wfxml c:\Test.xml`
- **`raptorxmlxbrl`** `wfxml --verbose=true c:\Test.xml`
- **`raptorxmlxbrl`** `wfxml --listfile=true c:\FileList.txt`

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **dtd**

--dtd = *FILE*
Definiert das für die Validierung zu verwendende externe DTD-Dokument. Wenn das XML-Dokument eine Referenz auf eine externe DTD enthält, setzt die CLI-Option die externe Referenz außer Kraft.

 © 2015 Altova GmbH

- **listfile**

  --listfile = `true|false`
  Bei `true` wird das Argument *`InputFile`* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
  Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- **namespaces**

  --namespaces = `true|false`
  Aktiviert die Verarbeitung unter Berücksichtigung des Namespace. Dies ist nützlich, um die XML-Instanz auf Fehler aufgrund falscher Namespaces zu überprüfen. Der Standardwert ist `false`.
  Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- **recurse**

  --recurse = `true|false`
  Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
  Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- Kataloge und globale Ressourcen
  - **catalog**

    --catalog = *`FILE`*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    --user-catalog = *`FILE`*
    Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

 © 2015 Altova GmbH

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.2.2 wfdtd

Der Befehl **wfdtd** überprüft ein oder mehrere DTD-Dokumente anhand der XML 1.0- oder XML 1.1-Spezifikation auf Wohlgeformtheit.

Windows	**RaptorXMLXBRL wfdtd [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl wfdtd [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl wfdtd [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu überprüfende DTD-Dokument. Um mehrere Dokumente auf Wohlgeformtheit zu prüfen, (i) listen Sie entweder die zu überprüfenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu überprüfenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** wfdtd c:\Test.dtd
- **raptorxmlxbrl** wfdtd --verbose=true c:\Test.dtd
- **raptorxmlxbrl** wfdtd --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **listfile**

--listfile = true|false

Bei `true` wird das Argument *`InputFile`* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

`--recurse =` `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

`--catalog =` *`FILE`*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

`--user-catalog =` *`FILE`*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

`--enable-globalresources =` `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

`--gc | --globalresourceconfig =` *`VALUE`*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.2.3 wfany

Der Befehl **valany** überprüft die Wohlgeformtheit eines XML-, DTD- oder XML-Schema-Dokuments anhand der jeweiligen Spezifikation(en). Der Typ des Dokuments wird automatisch erkannt.

Windows	**RaptorXMLXBRL wfany [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl wfany [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl wfany [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* gibt das zu validierende Dokument an. Beachten Sie, dass nur ein Dokument als Argument des Befehls angegeben werden kann. Der Typ des angegebenen Dokuments wird automatisch erkannt.

Beispiele

- raptorxmlxbrl wfany c:\Test.xml
- **raptorxmlxbrl** wfany --error-format=text c:\Test.xml

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **recurse**

--recurse = true|false
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei true wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: test.zip|zip\test.xml wählt Dateien mit dem Namen test.xml auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter * und ? verwendet werden. Mit *.xml werden folglich alle .xml Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der

Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- Kataloge und globale Ressourcen
  - **catalog**

    --catalog = *FILE*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    --user-catalog = *FILE*
    Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **enable-globalresources**

    --enable-globalresources = `true|false`
    Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **globalresourceconfig [gc]**

    --gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
    Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

  - **globalresourcefile [gr]**

    --gr | --globalresourcefile = *FILE*
    Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*

Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.3 XBRL-Validierungsbefehle

Mit Hilfe der XBRL-Validierungsbefehle können XBRL-Instanzdokumente und XBRL-Taxonomien anhand der XBRL 2.1, Dimensions 1.0 und Formula 1.0-Spezifikation validiert werden. Die verfügbaren Befehle sind unten aufgelistet und in den Unterabschnitten dieses Abschnitts näher beschrieben:

valxbrl | xbrl	Validiert ein XBRL-Instanzdokument (Erweiterung `.xbrl`).
valxbrltaxonomy | dts	Validiert ein XBRL-(Taxonomie-Schema)-Dokument (Erweiterung `.xsd`).
valany	Validiert jedes beliebige XBRL-(Instanz- oder Taxonomie)-Dokument. Beachten Sie, dass mit diesem Befehl auch XML-, DTD-, XSD-, XSLT- oder XQuery-Dokumente validiert werden können; Der Dokumenttyp wird automatisch erkannt.

3.3.1 valxbrl (xbrl)

Der Befehl **valxbrl | xbrl** validiert ein oder mehrere XBRL-Instanzdokumente anhand der XBRL 2.1-, Dimensions 1.0- und Formula 1.0-Spezifikation.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxbrl | xbrl [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valxbrl | xbrl [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valxbrl | xbrl [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu validierende XBRL-Instanzdokument. Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie entweder die zu validierenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Anmerkung: Das XBRL-Dokument darf nicht in ein anderes XML-Dokument verschachtelt sein und muss das Element `xbrl` als Root-Element haben.
`<xbrl xmlns="http://www.xbrl.org/2003/instance"> ... </xbrl>`

EDGAR-Validierung

EDGAR (Electronic Data Gathering, Analysis, and Retrieval) ist ein System, das von Unternehmen an die amerikanische SEC (Securities and Exchange Commission) gesendete Finanzdaten automatisch sammelt, validiert und indiziert. raptorxmlxbrl unterstützt die EDGAR-Validierung über die Python API von Raptor. Verwenden Sie zur Ausführung einer EDGAR-Validierung an einer XBRL-Instanzdatei die Option `--script`, um das EDGAR-Python-Validierungsskript auszuführen. In raptorxmlxbrl befindet sich dieses Skript namens **efm-validation.py** im Applikationsordner im Ordner `etc\scripts\sec-edgar-tools`:

```
valxbrl --script="C:\Program Files\Altova\RaptorXMLXBRLServer2015\etc\scripts
\sec-edgar-tools\efm-validation.py" myinstance.xbrl
```

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valxbrl c:\Test.xbrl
- **raptorxmlxbrl** xbrl --formula-execution=true --formula-output=c:\FormulaOutput.xml c:\Test.xbrl
- **raptorxmlxbrl** xbrl --formula-execution --assertions-output=c:\AssertionsOutput.xml c:\Test.xbrl
- **raptorxmlxbrl** xbrl --formula-execution --formula-output=c:\FormulaOutput.xml --assertions-output=c:\AssertionsOutput.xml c:\Test.xbrl

 © 2015 Altova GmbH

- Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

  RaptorXMLXBRL *unter Windows*
  raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

  * Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

- XBRL-Validierung und Verarbeitung

  - **dimensions**

    --dimensions = `true|false`
    Aktiviert XBRL Dimension 1.0-Erweiterungen. Der Standardwert ist `true`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **dts**

    --dts = *FILE*
    Lädt den in *FILE* definierten DTS-Eintrittspunkt im Vorhinein und verwendet diesen zur Validierung von Instanzdateien. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Eintrittspunkt zu definieren. Eintrittspunkte in Instanzdateien werden ignoriert. Der Befehl wird zur Batch-Validierung mehrerer Instanzdateien, die alle dieselbe Taxonomie referenzieren, verwendet. Mit der Option `--dts` wird der Raptor-Prozessor angewiesen, das DTS nur ein einziges Mal und nicht für jede Instanz in der Dateiliste zu laden. (Die Liste der Dateien wird entweder über die Befehlszeile oder in einer Textdatei angegeben. Die Textdatei wird durch Setzen der Option `--listfile` auf `true` als Dateiliste angegegben). Wenn eine Instanzdatei in der Dateiliste eine andere Taxonomie referenziert, wird eine Warnung ausgegeben. Dieser Befehl kann die Validierungsdauer extrem verkürzen, wenn viele kleine Instanzdateien, von denen jede ein umfangreiches DTS hat, validiert werden; bei der Validierung einer einzigen Instanzdatei bietet der Befehl keine Vorteile.

  - **extensible-enumerations**

    --extensible-enumerations = `true|false`
    Bei `true` wird die XBRL Extensible Enumerations 1.0 -Erweiterung aktiviert. Standardeinstellung ist: `true`.

  - **listfile**

    --listfile = `true|false`
    Bei `true` wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen

Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

parallel-assessment [pa]

--pa | --parallel-assessment = `true|false`
Bei Setzung auf `true` wird die Schema-Validierung parallel ausgeführt. Das bedeutet, wenn sich auf irgendeiner Ebene mehr als 128 Elemente befinden, so werden diese Elemente über mehrere Threads parallel verarbeitet. Auf diese Weise können besonders große XML-Dateien schneller verarbeitet werden, wenn diese Option aktiv ist. Parallele Validierungen können gleichzeitig auf einer hierarchischen Ebene ausgeführt werden, können in einem einzigen Infoset aber auch auf mehreren Ebenen erfolgen. Beachten Sie dass die parallele Validierung im Streaming-Modus nicht funktioniert. Aus diesem Grund wird die Option `--streaming` ignoriert, wenn `--parallel-assessment` auf `true`. gesetzt ist. Außerdem wird bei Verwendung der Option `--parallel-assessment` mehr Arbeitsspeicher benötigt. Die Standardeinstellung ist `false`. Die Kurzform für die Option ist `--pa`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

preload-xbrl-schemas

--preload-xbrl-schemas = `true|false`
Lädt Schemas der XBRL 2.1 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `true`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

--recurse = `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

--schema-imports = `load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only`
Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es

gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-mapping

`--schema-mapping =` `prefer-schemalocation | prefer-namespace`

Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

schema-location-hints

`--schema-location-hints =` `load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore`

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.

- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

script

--script = *FILE*
Führt nach Abschluss der Validierung das Python-Skript in der angegebenen Datei aus. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Skript zu definieren.

script-api-version

--api, --script-api-version = `1|2|2.1|2.2`
Definiert, welche Python API-Version für das Skript verwendet werden soll. Der Standardwert ist die neueste Version, derzeit **2.2**. Anstelle der Werte `1` und `2` können Sie auch die Werte `1.0` und `2.0` verwenden.

script-output

--script-output = *FILE*
Schreibt die Standardausgabe des Skripts in die in *FILE* angegebene Datei.

script-param

--script-param = *KEY:VALUE*
Zusätzliche benutzerdefinierte Parameter, die während der Ausführung von Python Skripts aufgerufen werden können. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Parameter zu definieren.

taxonomy-package

--taxonomy-package = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem zusätzlichen Taxonomiepaket, wie in den Working Drafts Taxonomy Package 1.0 und Taxonomy Packages 1.0 beschrieben. Der Wert von FILE gibt den Pfad zum Taxonomiepaket an. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Taxonomiepaket zu definieren.

treat-inconsistencies-as-errors

--treat-inconsistencies-as-errors = `true|false`
Wenn die Datei nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entspricht, schlägt die XBRL-Validierung fehl. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

utr

--utr = `true|false`
Bei `true` wird die XBRL Unit Registry 1.0 Erweiterung aktiviert. Standardeinstellung ist `false`.

validate-dts-only

--validate-dts-only = `true|false`
Das DTS wird ausgehend vom XBRL-Instanzdokument ermittelt. Alle referenzierten Taxonomieschemas und Linkbases werden ermittelt und validiert. Die restlichen XBRL-

 © 2015 Altova GmbH

Instanzdokumente werden ignoriert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xinclude

`--xinclude =` `true|false`
Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

XBRL Formulas und Assertions

assertions-output

`--assertions-output =` *`FILE`*
Schreibt die Ausgabe der Assertion-Auswertung in die angegebene *`DATEI`*. Wenn die Option definiert ist, wird automatisch `--formula-execution=true` definiert.

assertions-output-format

`--assertions-output-format =` `json|xml`
Definiert das Ausgabeformat der Assertion-Auswertung. Der Standardwert ist `json`.

evaluate-referenced-parameters-only

`--evaluate-referenced-parameters-only =` `true|false`
Bei `false` wird die Auswertung aller Parameter erzwungen, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

formula

`--formula =` `true|false`
Aktiviert die Auswertung von XBRL-Formula 1.0-Erweiterungen. Der Standardwert ist `true`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

formula-assertion-set [[DEPRECATED]]

`--formula-assertion-set =` *`VALUE`*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Assertion ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Assertion Set zu definieren. Die Kurzform lautet `--as`. ***`VALUE`*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

formula-execution

`--formula-execution =` `true|false`
Aktiviert die Auswertung von XBRL-Formulas. Der Standardwert ist `true`. Wenn `true`, wird automatisch `--formula=true` definiert.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

formula-output

--formula = `true|false`
Schreibt die Ausgabe der Formula-Auswertung in die angegebene *DATEI*. Wenn die Option gesetzt wird, wird automatisch `formula-execution=true` definiert.

formula-parameters

--formula-parameters = *JSON-ARRAY*
Definiert die Parameter für die XBRL-Formula-Auswertung als Array von JSON-Zuordnungen direkt in der Befehlszeilenschnittstelle. Siehe Abschnitt *Formula-Parameter*.

formula-parameters-file

--formula-parameters-file = *FILE*
Definiert eine *DATEI*, die die Parameter für die XBRL-Formula-Auswertung enthält. Bei der Datei kann es sich entweder um eine XML- oder eine JSON-Datei handeln. Siehe Abschnitt Formula-Parameter.

preload-formula-schemas

--preload-formula-schemas = `true|false`
Lädt Schemas der XBRL Formula 1.0 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

process-assertion [a]

--a | --process-assertion = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Assertion ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Assertion zu definieren. Die Kurzform lautet `--a`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

process-assertion-set [as]

--as | --process-assertion-set = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf das angegebene Assertion Set ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Assertion Set zu definieren. Die Kurzform lautet `--as`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

process-formula [f]

--f | --process-formula = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Formula ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Formula zu definieren. Die Kurzform lautet `--f`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und

 © 2015 Altova GmbH

`##all` verwendet werden.

variableset-execution-timeout

--variableset-execution-timeout = *VALUE*
Wird bei der Ausführung von Formeln angewendet (**--formula-execution=true**). Definiert die maximal zur Ausführung eines einzigen Variablensets (einer Formel oder eines Werts oder einer Existence oder Consistency Assertion) zulässige Zeitspanne. Die Zeitspanne wird in Minuten definiert und muss eine positive Zahl sein. Der Standardwert ist 30min. Wenn ein bestimmtes Variablenset vor Erreichen der Zeitüberschreitung nicht fertig ausgeführt werden kann, wird der Vorgang abgebrochen. Es wird daraufhin eine Fehlermeldung angezeigt (und im ausführlichen Log protokolliert). Beachten Sie allerdings, dass die Überprüfung der Zeitüberschreitung erst nach jeder Auswertung des Variablensets durchgeführt wird und nicht während der Auswertung einzelner XPath-Ausdrücke. Wenn daher die Auswertung eines einzelnen XPath-Ausdrucks lange dauert, wird unter Umständen die Zeit überschritten. Die Ausführung eines Variablensets wird erst abgebrochen, nachdem eine komplette Variablensetauswertung durchgeführt wurde.

XBRL-Tabellen

concept-label-linkrole

--concept-label-linkrole = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Extended Link Role.

concept-label-role

--cconcept-label-role = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist: `http://www.xbrl.org/2003/role/label`

evaluate-referenced-parameters-only

--evaluate-referenced-parameters-only = `true|false`
Bei `false` wird die Auswertung aller Parameter erzwungen, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

generic-label-linkrole

--generic-label-linkrole = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Link Role.

generic-label-role

--generic-label-role = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist `http://www.xbrl.org/2003/role/label`

label-lang

--label-lang = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Labels bevorzugt zu verwendende Link Language. Die Standardeinstellung ist **en**.

preload-table-schemas

--preload-table-schemas = true|false
Lädt Schemas der XBRL Table 1.0 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist false.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

process-table [t]

--t | --process-table = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Tabelle ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Formula zu definieren. Die Kurzform lautet --t. ***VALUE*** ist entweder der Wert des @id Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte ##none und ##all verwendet werden.

table

--table = true|false
Aktiviert die XBRL Table 1.0 Erweiterung. Der Standardwert ist true. Bei true sind automatisch --formula=true und --dimensions=true definiert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-elimination

--table-elimination = true|false
Dient zum Eliminieren von leeren Tabellenzeilen/-spalten in der HTML-Ausgabe. Der Standardwert ist true.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-execution

--table-execution = true|false
Ermöglicht die Auswertung von XBRL-Tabellen. Der Standardwert ist false. Wird auf "true" gesetzt, wenn --table-output definiert ist. Wenn, true, wird automatisch --table=true definiert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-linkbase-namespace

--table-linkbase-namespace =
##detect |
http://xbrl.org/PWD/2013-05-17/table |
http://xbrl.org/PWD/2013-08-28/table |

 © 2015 Altova GmbH

```
  http://xbrl.org/CR/2013-11-13/table |
  http://xbrl.org/PR/2013-12-18/table |
  http://xbrl.org/2014/table
```

Ermöglicht das Laden von Tabellen-Linkbases, die mit einer früheren Draft-Spezifikation erstellt wurden. Die Validierung, Auflösung und das Layout von Tabellen-Linkbases wird allerdings immer gemäß der Table Linkbase 1.0 Recommendation vom 18. März 2014 durchgeführt. Verwenden Sie `##detect`, um die automatische Erkennung zu aktivieren.

table-output

`--table-output =` *`FILE`*
Schreibt die Tabellenausgabe in das definierte *`FILE`*. Wenn die Option definiert ist, `--table-execution=true` wird automatisch definiert.

table-output-format

`--table-output-format =` `xml|html`
Definiert das Format der Tabellenausgabe. Die Standardeinstellung ist `xml`.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

`--catalog =` *`FILE`*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

`--user-catalog =` *`FILE`*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

`--enable-globalresources =` `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

`--gc | --globalresourceconfig =` *`VALUE`*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

 © 2015 Altova GmbH

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.3.2 valxbrltaxonomy (dts)

Der Befehl **valxbrltaxonomy | dts** validiert ein oder mehrere XBRL-Taxonomien (Schemas) anhand der XBRL 2.1-, Dimensions 1.0- und Formula 1.0-Spezifikation.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxbrltaxonomy | dts [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valxbrltaxonomy | dts [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valxbrltaxonomy | dts [options] *InputFile***

Das Argument *InputFile* ist die zu validierende XBRL-Taxonomie. Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie entweder die zu validierenden Dateien im CLI auf, wobei jede Datei durch ein Leerzeichen von der nächsten getrennt wird, oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (.txt-Datei) auf (ein Dateiname pro Zeile) und geben Sie diese Textdatei zusammen mit der auf true gesetzten Option --listfile als das *InputFile* Argument an (*siehe Optionsliste unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valxbrltaxonomy c:\Test.xsd
- **raptorxmlxbrl** dts --listfile c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XBRL-Validierung und Verarbeitung

▼ **dimensions**

--dimensions = true|false
Aktiviert XBRL Dimension 1.0-Erweiterungen. Der Standardwert ist true.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

evaluate-referenced-parameters-only

--evaluate-referenced-parameters-only = `true|false`
Bei `false` wird die Auswertung aller Parameter erzwungen, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

extensible-enumerations

--extensible-enumerations = `true|false`
Bei `true` wird die XBRL Extensible Enumerations 1.0 -Erweiterung aktiviert. Standardeinstellung ist: `true`.

formula

--formula = `true|false`
Aktiviert die Auswertung von XBRL-Formula 1.0-Erweiterungen. Der Standardwert ist `true`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

formula-parameters

--formula-parameters = *JSON-ARRAY*
Definiert die Parameter für die XBRL-Formula-Auswertung als Array von JSON-Zuordnungen direkt in der Befehlszeilenschnittstelle. Siehe Abschnitt *Formula-Parameter*.

formula-parameters-file

--formula-parameters-file = *FILE*
Definiert eine *DATEI*, die die Parameter für die XBRL-Formula-Auswertung enthält. Bei der Datei kann es sich entweder um eine XML- oder eine JSON-Datei handeln. Siehe Abschnitt Formula-Parameter.

listfile

--listfile = `true|false`
Bei `true` wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

preload-formula-schemas

--preload-formula-schemas = `true|false`
Lädt Schemas der XBRL Formula 1.0 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

preload-xbrl-schemas

--preload-xbrl-schemas = `true|false`
Lädt Schemas der XBRL 2.1 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `true`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

--recurse = `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

--schema-imports = `load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only`
Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-mapping

--schema-mapping = `prefer-schemalocation | prefer-namespace`
Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen

 © 2015 Altova GmbH

beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

schema-location-hints

--schema-location-hints = `load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore`

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

script

--script = *FILE*

Führt nach Abschluss der Validierung das Python-Skript in der angegebenen Datei aus. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Skript zu definieren.

script-api-version

--api, --script-api-version = `1|2|2.1|2.2`

Definiert, welche Python API-Version für das Skript verwendet werden soll. Der Standardwert ist die neueste Version, derzeit **`2.2`**. Anstelle der Werte `1` und `2` können Sie auch die Werte `1.0` und `2.0` verwenden.

script-output

--script-output = *FILE*

Schreibt die Standardausgabe des Skripts in die in *FILE* angegebene Datei.

script-param

--script-param = *KEY:VALUE*

Zusätzliche benutzerdefinierte Parameter, die während der Ausführung von Python Skripts aufgerufen werden können. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Parameter zu definieren.

treat-inconsistencies-as-errors

--treat-inconsistencies-as-errors = `true|false`
Wenn die Datei nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entspricht, schlägt die XBRL-Validierung fehl. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xinclude

--xinclude = `true|false`
Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

XBRL-Tabellen

concept-label-linkrole

--concept-label-linkrole = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Extended Link Role.

concept-label-role

--cconcept-label-role = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist: `http://www.xbrl.org/2003/role/label`

evaluate-referenced-parameters-only

--evaluate-referenced-parameters-only = `true|false`
Bei `false` wird die Auswertung aller Parameter erzwungen, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

generic-label-linkrole

--generic-label-linkrole = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Link Role.

generic-label-role

--generic-label-role = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist `http://www.xbrl.org/2003/role/label`

label-lang

--label-lang = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Labels bevorzugt zu verwendende Link Language.

 © 2015 Altova GmbH

Die Standardeinstellung ist **en**.

preload-table-schemas

--preload-table-schemas = true|false

Lädt Schemas der XBRL Table 1.0 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist false.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

process-table [t]

--t | --process-table = *VALUE*

Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Tabelle ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Formula zu definieren. Die Kurzform lautet --t. ***VALUE*** ist entweder der Wert des @id Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte ##none und ##all verwendet werden.

table

--table = true|false

Aktiviert die XBRL Table 1.0 Erweiterung. Der Standardwert ist true. Bei true sind automatisch --formula=true und --dimensions=true definiert.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-execution

--table-execution = true|false

Ermöglicht die Auswertung von XBRL-Tabellen. Der Standardwert ist false. Wird auf "true" gesetzt, wenn --table-output definiert ist. Wenn, true, wird automatisch --table=true definiert.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-linkbase-namespace

--table-linkbase-namespace =
##detect |
http://xbrl.org/PWD/2013-05-17/table |
http://xbrl.org/PWD/2013-08-28/table |
http://xbrl.org/CR/2013-11-13/table |
http://xbrl.org/PR/2013-12-18/table |
http://xbrl.org/2014/table

Ermöglicht das Laden von Tabellen-Linkbases, die mit einer früheren Draft-Spezifikation erstellt wurden. Die Validierung, Auflösung und das Layout von Tabellen-Linkbases wird allerdings immer gemäß der Table Linkbase 1.0 Recommendation vom 18. März 2014 durchgeführt. Verwenden Sie ##detect, um die automatische Erkennung zu aktivieren.

table-output

--table-output = *FILE*
Schreibt die Tabellenausgabe in das definierte *FILE*. Wenn die Option definiert ist, --table-execution=true wird automatisch definiert.

table-output-format

--table-output-format = `xml|html`
Definiert das Format der Tabellenausgabe. Die Standardeinstellung ist `xml`.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen

 © 2015 Altova GmbH

Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*

Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help

Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*

Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*

Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`

Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*

Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version

Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.3.3 valany

Der Befehl **valany** validiert ein XBRL-Instanzdokument oder eine XBRL-Taxonomie anhand der XBRL 2.1-, Dimensions 1.0- und Formula 1.0-Spezifikation. Der Dokumenttyp wird automatisch erkannt.

Windows	**RaptorXMLXBRL valany [options]** ***InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valany [options]** ***InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valany [options]** ***InputFile***

Das Argument *InputFile* ist das zu validierende Dokument. Beachten Sie, dass nur ein Dokument als Argument des Befehls angegeben werden kann. Der Typ des angegebenen Dokuments wird automatisch erkannt.

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valany c:\Test.xsd
- **raptorxmlxbrl** valany --error-format=text c:\Test.xbrl

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XBRL-Validierung und Verarbeitung

▼ **recurse**

--recurse = true|false
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei true wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: test.zip|zip\test.xml wählt Dateien mit dem Namen test.xml auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter * und ? verwendet werden. Mit *.xml werden folglich alle .xml Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist false.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option

 © 2015 Altova GmbH

ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

--schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only

Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

--schema-location-hints = load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.

- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

▼ **schema-mapping**

--schema-mapping = `prefer-schemalocation | prefer-namespace`
Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

▼ Kataloge und globale Ressourcen

▼ **catalog**

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

▼ **user-catalog**

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

▼ **enable-globalresources**

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

▼ **globalresourceconfig [gc]**

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

▼ **globalresourcefile [gr]**

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

▼ Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

 © 2015 Altova GmbH

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.4 XSLT-Befehle

Die XSLT-Befehle sind:

- xslt: zum Transformieren von XML-Dokumenten anhand eines XSLT-Dokuments
- valxslt: zum Validieren von XSLT-Dokumenten

Die Argumente und Optionen für die einzelnen Befehle sind in den Unterabschnitten xslt und valxslt aufgelistet.

© 2015 Altova GmbH

3.4.1 xslt

Der Befehl **xslt** erhält als einziges Argument eine XSLT-Datei und transformiert anhand dieser Datei eine XML-Input-Datei in eine Ausgabedatei. Die Input-Datei und die Ausgabedatei sind als Optionen definiert.

Windows	**RaptorXMLXBRL xslt [options]** ***XSLT-File***
Linux	**raptorxmlxbrl xslt [options]** ***XSLT-File***
Mac	**raptorxmlxbrl xslt [options]** ***XSLT-File***

Das Argument *XSLT-File* ist der Pfad und Name der für die Transformation zu verwendenden XSLT-Datei. Es wird eine XML-Input-Datei (--input) oder eine benannte Vorlage als Eintrittspunkt (--template-entry-point) benötigt. Wenn keine --output Option definiert ist, wird die Ausgabe in die Standardausgabe geschrieben. Sie können XSLT 1.0, 2.0 oder 3.0 verwenden. Standardmäßig wird XSLT 3.0 verwendet.

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml c:\Test.xslt
- **raptorxmlxbrl** xslt --template-entry-point=StartTemplate --output=c:\Output.xml c:\Test.xslt
- **raptorxmlxbrl** xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml --param=date://node[1]/@att1 --p=title:'stringwithoutspace' --param=title:"'string with spaces'" --p=amount:456 c:\Test.xslt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XSLT-Verarbeitung

▼ **indent-characters**

--indent-characters = *VALUE*
Definiert den Zeichenstring, der als Einrückung verwendet werden soll.

input

--input = *FILE*
Die URL der zu transformierenden XML-Datei.

output

output = *FILE*
Die URL der primären Ausgabedatei. So ist z.B. im Fall der Ausgabe mehrerer HTML-Dateien die primäre Ausgabedatei der Pfad der Eintrittspunkt-HTML-Datei. Zusätzliche Ausgabedateien wie z.B. generierte Bilddateien werden als `xslt-additional-output-files` angegeben. Wenn keine `--output` Option definiert ist, wird die Ausgabe in die Standardausgabe geschrieben.

param [p]

--p | --param = *KEY:VALUE*

XQuery

Definiert den Wert eines externen Parameters. Ein externer Parameter ist im XQuery-Dokument mit der `declare variable` Deklaration gefolgt von einem Variablennamen und anschließend dem Schlüsselwort `external`, gefolgt von einem Semikolon deklariert. Beispiel:

```
declare variable $foo as xs:string external;
```

Aufgrund des Schlüsselworts `external` wird `$foo` zu einem externen Parameter, dessen Wert zur Laufzeit von einer externen Quelle aus übergeben wird. Der externe Parameter erhält mit dem CLI-Befehl einen Wert. Beispiel:

```
--param=foo:'MyName'
```

In der obigen Beschreibungsanweisung ist *KEY* der Name des externen Parameters, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Wert des externen Parameters. Im CLI verwendete Parameter müssen im XQuery-Dokument deklariert sein. Wenn mehrere externe Parameter als Werte an das CLI übergeben werden, muss jeder eine separate `--param` Option erhalten. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält, muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

XSLT

Definiert einen globalen Stylesheet-Parameter. *KEY* ist der Parametername, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Parameterwert. Im CLI verwendete Parameter müssen im Stylesheet deklariert sein. Wenn mehrere Parameter verwendet werden, muss vor jedem Parameter die `--param` Option verwendet werden. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält - ob im XPath-Ausdruck selbst oder in einem String-Literal im Ausdruck - muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Beispiel:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml --
param=date://node[1]/@att1 --p=title:'stringwithoutspace' --
param=title:"'string with spaces'" --p=amount:456 c:\Test.xslt
```

streaming

--streaming = true|false
Aktiviert die Streaming-Validierung. Standardwert ist `true`. Die im Arbeitsspeicher gehaltene Datenmenge wird im Streaming-Modus minimiert. Der Nachteil ist, dass später eventuell benötigte Informationen - z.B. ein Datenmodell des XML-Instanzdokuments - nicht mehr verfügbar sind. In Situationen, in denen dies eine Rolle spielt, muss der Streaming-Modus deaktiviert werden (indem Sie `--streaming` auf den Wert `false` setzen). Wenn Sie die Option `--script` mit dem Befehl `valxml-withxsd` verwenden, sollten Sie das Streaming deaktivieren. Beachten Sie, dass die Option `--streaming` ignoriert wird, wenn `--parallel-assessment` auf `true` gesetzt wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

template-entry-point

--template-entry-point = *VALUE*
Gibt den Namen einer benannten Vorlage im XSLT-Stylesheet an, das der Eintrittspunkt der Transformation ist.

template-mode

--template-mode = *VALUE*
Definiert den Vorlagenmodus für die Transformation.

xslt-version

--xslt-version = 1|1.0|2|2.0|3|3.0|3.1
Definiert, ob der XSLT-Prozessor XSLT 1.0, XSLT 2.0 oder XSLT 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist `3`.

XML-Schema und XML-Instanz

load-xml-with-psvi

--load-xml-with-psvi = true|false
Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: `true`.

schema-imports

--schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only
Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).

- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

--schema-location-hints = `load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore`

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

schema-mapping

--schema-mapping = `prefer-schemalocation | prefer-namespace`

Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

xinclude

--xinclude = `true|false`

Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist

 © 2015 Altova GmbH

`false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xml-mode

--xml-mode = `wf|id|valid`
Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der Standardwert ist `wf`.

xml-validation-error-as-warning

--xml-validation-error-as-warning = `true|false`
Bei `true` werden Validierungsfehler als Warnungen behandelt. Wenn Fehler als Warnungen behandelt werden, wird die weitere Verarbeitung, z.B. eine XSLT-Transformation ungeachtet der Fehler fortgesetzt. Die Standardeinstellung ist `false`.

xsd-version

--xsd-version = `1.0|1.1|detect`
Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Erweiterungen

Diese Optionen definieren die Behandlung von speziellen Erweiterungsfunktionen, die in einer Reihe von Enterprise Versionen von Altova-Produkten (wie z.B. in XMLSpy Enterprise Edition) verfügbar sind. Die Verwendung dieser Funktionen ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts beschrieben.

chartext-disable

--chartext-disable = `true|false`
Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

dotnetext-disable

--dotnetext-disable = `true|false`
Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

jvm-location

--jvm-location = *FILE*
FILE definiert den Pfad zur Java Virtual Machine (DLL unter Windows, freigegebenes Objekt unter Linux). Sie benötigen JVM, wenn Sie Java-Erweiterungsfunktionen in Ihrem XSLT/XQuery-Code verwenden. Die Standardeinstellung ist `false`.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*
Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei `AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

 © 2015 Altova GmbH

- **javaext-disable**

  --javaext-disable = `true|false`
  Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
  Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

    --version
    Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei

Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.4.2 valxslt

Der Befehl **valxslt** erhält als einziges Argument eine XSLT-Datei und validiert diese.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxslt [options]** ***XSLT-File***
Linux	**raptorxmlxbrl valxslt [options]** ***XSLT-File***
Mac	**raptorxmlxbrl valxslt [options]** ***XSLT-File***

Das Argument *XSLT-File* ist der Pfad und Name der zu validierenden XSLT-Datei. Die Validierung kann anhand der XSLT 1.0, 2.0 oder 3.0-Spezifikation erfolgen. Standardmäßig wird die XSLT 3.0-Spezifikation verwendet.

Beispiele

- raptorxmlxbrl valxslt c:\Test.xslt
- **raptorxmlxbrl** valxslt --xslt-version=2 c:\Test.xslt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XSLT-Verarbeitung

▼ **template-entry-point**

--template-entry-point = *VALUE*
Gibt den Namen einer benannten Vorlage im XSLT-Stylesheet an, das der Eintrittspunkt der Transformation ist.

▼ **template-mode**

--template-mode = *VALUE*
Definiert den Vorlagenmodus für die Transformation.

xslt-version

--xslt-version = 1|1.0|2|2.0|3|3.0|3.1
Definiert, ob der XSLT-Prozessor XSLT 1.0, XSLT 2.0 oder XSLT 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist 3.

XML-Schema und XML-Instanz

load-xml-with-psvi

--load-xml-with-psvi = true|false
Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: true.

schema-imports

--schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only
Definiert das Verhalten von xs:import Elementen, von denen jedes ein optionales namespace Attribut und ein optionales schemaLocation Attribut hat: <import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: load-preferring-schemalocation. Das Verhalten ist das folgende:

- load-by-schemalocation: Anhand des Werts des schemaLocation Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- load-preferring-schemalocation: Wenn das schemaLocation Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein schemaLocation Attribut vorhanden ist, wird der Wert des namespace Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- load-by-namespace: Anhand des Werts des namespace Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- load-combining-both: Wenn entweder das Attribut namespace oder das Attribut schemaLocation ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option --schema-mapping (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das schemaLocation Attribut verwendet.
- license-namespace-only: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

--schema-location-hints = load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore
Definiert das Verhalten der Attribute xsi:schemaLocation und xsi:noNamespaceSchemaLocation: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: load-by-schemalocation.

- Der Wert load-by-schemalocation verwendet die URL des Schemapfads in den

Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.

- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

schema-mapping

--schema-mapping = `prefer-schemalocation | prefer-namespace`

Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

xinclude

--xinclude = `true|false`

Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xml-mode

--xml-mode = `wf|id|valid`

Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der Standardwert ist `wf`.

xsd-version

--xsd-version = `1.0|1.1|detect`

Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

- Kataloge und globale Ressourcen
  - **catalog**

    --catalog = *FILE*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    --user-catalog = *FILE*
    Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **enable-globalresources**

    --enable-globalresources = `true|false`
    Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **globalresourceconfig [gc]**

    --gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
    Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

  - **globalresourcefile [gr]**

    --gr | --globalresourcefile = *FILE*
    Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Erweiterungen

  Diese Optionen definieren die Behandlung von speziellen Erweiterungsfunktionen, die in einer Reihe von Enterprise Versionen von Altova-Produkten (wie z.B. in XMLSpy Enterprise Edition) verfügbar sind. Die Verwendung dieser Funktionen ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts beschrieben.
  - **chartext-disable**

    --chartext-disable = `true|false`
    Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **dotnetext-disable**

    --dotnetext-disable = `true|false`
    Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.

 © 2015 Altova GmbH

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

jvm-location

--jvm-location = *FILE*

FILE definiert den Pfad zur Java Virtual Machine (DLL unter Windows, freigegebenes Objekt unter Linux). Sie benötigen JVM, wenn Sie Java-Erweiterungsfunktionen in Ihrem XSLT/XQuery-Code verwenden. Die Standardeinstellung ist `false`.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*

Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei `AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

javaext-disable

--javaext-disable = `true|false`

Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`

Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*

Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help

Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.5 XQuery-Befehle

Die XQuery-Befehle sind:

- xquery: zum Ausführen von XQuery-Dokumenten, optional mit einem Input-Dokument
- xqueryupdate: zum Ausführen eines XQuery Update über ein XQuery-Dokument und optional mit einem zu aktualisierenden Input-Dokument
- valxquery: zum Validieren von XQuery-Dokumenten
- valxqueryupdate: zum Validieren eines XQuery (Update)-Dokuments

Die Argumente und Optionen für die einzelnen Befehle sind in den Unterabschnitten xquery und valxquery aufgelistet.

3.5.1 xquery

Der Befehl **xquery** erhält als einziges Argument eine XQuery-Datei und führt diese mit einer optionalen Input-Datei aus, um eine Ausgabedatei zu erzeugen. Die Input-Datei und die Ausgabedatei sind als Optionen definiert.

Windows	**RaptorXMLXBRL xquery [options] *XQuery-File***
Linux	**raptorxmlxbrl xquery [options] *XQuery-File***
Mac	**raptorxmlxbrl xquery [options] *XQuery-File***

Das Argument ***XQuery-File*** ist der Pfad und Name der auszuführenden XQuery-Datei. Sie können XQuery 1.0 oder 3.0 verwenden. Standardmäßig wird XQuery 3.0 verwendet.

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** xquery --output=c:\Output.xml c:\TestQuery.xq
- **raptorxmlxbrl** xquery --input=c:\Input.xml --output=c:\Output.xml --param=company:"Altova" --p=date:"2006-01-01" c:\TestQuery.xq
- **raptorxmlxbrl** xquery --input=c:\Input.xml --output=c:\Output.xml --param=source:" doc('c:\test\books.xml')//book "
- **raptorxmlxbrl** xquery --output=c:\Output.xml --omit-xml-declaration=false --output-encoding=ASCII c:\TestQuery.xq

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XQuery-Verarbeitung

▼ XQuery-Verarbeitung

▼ **indent-characters**

--indent-characters = *VALUE*
Definiert den Zeichenstring, der als Einrückung verwendet werden soll.

 © 2015 Altova GmbH

input

--input = *FILE*
Die URL der zu transformierenden XML-Datei.

omit-xml-declaration

--omit-xml-declaration = `true|false`
Serialisierungsoption, mit der angegeben wird, ob die XML-Deklaration in der Ausgabe enthalten sein soll oder nicht. Wenn der Wert `true` ist, enthält das Ausgabedokument keine XML-Deklaration. Wenn der Wert `false` ist, wird eine XML-Deklaration inkludiert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output

output = *FILE*
Die URL der primären Ausgabedatei. So ist z.B. im Fall der Ausgabe mehrerer HTML-Dateien die primäre Ausgabedatei der Pfad der Eintrittspunkt-HTML-Datei. Zusätzliche Ausgabedateien wie z.B. generierte Bilddateien werden als `xslt-additional-output-files` angegeben. Wenn keine `--output` Option definiert ist, wird die Ausgabe in die Standardausgabe geschrieben.

output-encoding

--output-encoding = *VALUE*
Der Wert des Kodierungsattributs im Ausgabedokument. Gültige Werte sind die Namen im IANA-Zeichensatz-Register. Der Standardwert ist `UTF-8`.

output-indent

--output-indent = `true|false`
Wenn der Wert `true` ist, wird die Ausgabe entsprechend ihrer hierarchischen Struktur eingerückt. Bei `false` gibt es keine hierarchische Einrückung. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output-method

--output-method = `xml|html|xhtml|text`
Definiert das Ausgabeformat. Der Standardwert ist `xml`.

param [p]

--p | --param = *KEY:VALUE*

XQuery

Definiert den Wert eines externen Parameters. Ein externer Parameter ist im XQuery-Dokument mit der `declare variable` Deklaration gefolgt von einem Variablennamen und anschließend dem Schlüsselwort `external`,

gefolgt von einem Semikolon deklariert. Beispiel:

```
declare variable $foo as xs:string external;
```

Aufgrund des Schlüsselworts `external` wird `$foo` zu einem externen Parameter, dessen Wert zur Laufzeit von einer externen Quelle aus übergeben wird. Der externe Parameter erhält mit dem CLI-Befehl einen Wert. Beispiel:

```
--param=foo:'MyName'
```

In der obigen Beschreibungsanweisung ist *KEY* der Name des externen Parameters, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Wert des externen Parameters. Im CLI verwendete Parameter müssen im XQuery-Dokument deklariert sein. Wenn mehrere externe Parameter als Werte an das CLI übergeben werden, muss jeder eine separate `--param` Option erhalten. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält, muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

XSLT

Definiert einen globalen Stylesheet-Parameter. *KEY* ist der Parametername, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Parameterwert. Im CLI verwendete Parameter müssen im Stylesheet deklariert sein. Wenn mehrere Parameter verwendet werden, muss vor jedem Parameter die `--param` Option verwendet werden. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält - ob im XPath-Ausdruck selbst oder in einem String-Literal im Ausdruck - muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Beispiel:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml
--param=date://node[1]/@att1 --p=title:'stringwithoutspace'
--param=title:"'string with spaces'" --p=amount:456 c:
\Test.xslt
```

xquery-version

--xquery-version = `1|1.0|3|3.0|3.1`

Gibt an, ob der XQuery-Prozessor XQuery 1.0 oder XQuery 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist `1`.

XML-Schema und XML-Instanz

load-xml-with-psvi

--load-xml-with-psvi = `true|false`

Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: `true`.

xinclude

--xinclude = `true|false`

Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

xml-mode

--xml-mode = wf|id|valid
Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: wf=Wohlgeformtheitsprüfung; id=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; valid=Validierung. Der Standardwert ist wf.

xml-validation-error-as-warning

--xml-validation-error-as-warning = true|false
Bei true werden Validierungsfehler als Warnungen behandelt. Wenn Fehler als Warnungen behandelt werden, wird die weitere Verarbeitung, z.B. eine XSLT-Transformation ungeachtet der Fehler fortgesetzt. Die Standardeinstellung ist false.

xsd-version

--xsd-version = 1.0|1.1|detect
Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist 1.0. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option detect ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (1.0 oder 1.1) durch Lesen des Werts des vc:minVersion Attributs des <xs:schema> Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des @vc:minVersion Attributs 1.1 ist, wird das Schema als Version 1.1 erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als 1.0 erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des @vc:minVersion Attributs wird das Schema als Version 1.0 gelesen.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = true|false
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist false.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Erweiterungen

Diese Optionen definieren die Behandlung von speziellen Erweiterungsfunktionen, die in einer Reihe von Enterprise Versionen von Altova-Produkten (wie z.B. in XMLSpy Enterprise Edition) verfügbar sind. Die Verwendung dieser Funktionen ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts beschrieben.

chartext-disable

--chartext-disable = `true|false`
Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

dotnetext-disable

--dotnetext-disable = `true|false`
Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

jvm-location

--jvm-location = *FILE*
FILE definiert den Pfad zur Java Virtual Machine (DLL unter Windows, freigegebenes Objekt unter Linux). Sie benötigen JVM, wenn Sie Java-Erweiterungsfunktionen in Ihrem XSLT/XQuery-Code verwenden. Die Standardeinstellung ist `false`.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*
Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei `AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

javaext-disable

--javaext-disable = `true|false`
Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.

 © 2015 Altova GmbH

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

    --version
    Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.5.2 xqueryupdate

Der Befehl **xqueryupdate** erhält als einziges Argument eine XQuery-Datei und führt diese mit einer optionalen Input-Datei aus, um eine aktualisierte Ausgabedatei zu erzeugen. Die Input-Datei und die Ausgabedatei sind als Optionen definiert.

Windows	**RaptorXMLXBRL xquery [options]** ***XQuery-File***
Linux	**raptorxmlxbrl xquery [options]** ***XQuery-File***
Mac	**raptorxmlxbrl xquery [options]** ***XQuery-File***

Das Argument ***XQuery-File*** ist der Pfad und Name der auszuführenden XQuery-Datei. Sie können XQuery 1.0 oder 3.0 verwenden. Standardmäßig wird XQuery 3.0 verwendet.

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** xqueryupdate --output=c:\Output.xml c:\TestQuery.xq
- **raptorxmlxbrl** xqueryupdate --input=c:\Input.xml --output=c:\Output.xml --param=company:"Altova" --p=date:"2006-01-01" c:\TestQuery.xq
- **raptorxmlxbrl** xqueryupdate --input=c:\Input.xml --output=c:\Output.xml --param=source:" doc('c:\test\books.xml')//book "
- **raptorxmlxbrl** xqueryupdate --output=c:\Output.xml --omit-xml-declaration=false --output-encoding=ASCII c:\TestQuery.xq

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XQuery-Verarbeitung

▼ **indent-characters**

--indent-characters = *VALUE*
Definiert den Zeichenstring, der als Einrückung verwendet werden soll.

 © 2015 Altova GmbH

input

--input = *FILE*
Die URL der zu transformierenden XML-Datei.

omit-xml-declaration

--omit-xml-declaration = `true|false`
Serialisierungsoption, mit der angegeben wird, ob die XML-Deklaration in der Ausgabe enthalten sein soll oder nicht. Wenn der Wert `true` ist, enthält das Ausgabedokument keine XML-Deklaration. Wenn der Wert `false` ist, wird eine XML-Deklaration inkludiert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output

output = *FILE*
Die URL der primären Ausgabedatei. So ist z.B. im Fall der Ausgabe mehrerer HTML-Dateien die primäre Ausgabedatei der Pfad der Eintrittspunkt-HTML-Datei. Zusätzliche Ausgabedateien wie z.B. generierte Bilddateien werden als `xslt-additional-output-files` angegeben. Wenn keine `--output` Option definiert ist, wird die Ausgabe in die Standardausgabe geschrieben.

output-encoding

--output-encoding = *VALUE*
Der Wert des Kodierungsattributs im Ausgabedokument. Gültige Werte sind die Namen im IANA-Zeichensatz-Register. Der Standardwert ist `UTF-8`.

output-indent

--output-indent = `true|false`
Wenn der Wert `true` ist, wird die Ausgabe entsprechend ihrer hierarchischen Struktur eingerückt. Bei `false` gibt es keine hierarchische Einrückung. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output-method

--output-method = `xml|html|xhtml|text`
Definiert das Ausgabeformat. Der Standardwert ist `xml`.

param [p]

--p | --param = *KEY:VALUE*

XQuery

Definiert den Wert eines externen Parameters. Ein externer Parameter ist im XQuery-Dokument mit der `declare variable` Deklaration gefolgt von einem Variablennamen und anschließend dem Schlüsselwort `external`, gefolgt von einem Semikolon deklariert. Beispiel:

```
declare variable $foo as xs:string external;
```

Aufgrund des Schlüsselworts `external` wird `$foo` zu einem externen

Parameter, dessen Wert zur Laufzeit von einer externen Quelle aus übergeben wird. Der externe Parameter erhält mit dem CLI-Befehl einen Wert. Beispiel:

```
--param=foo:'MyName'
```

In der obigen Beschreibungsanweisung ist *KEY* der Name des externen Parameters, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Wert des externen Parameters. Im CLI verwendete Parameter müssen im XQuery-Dokument deklariert sein. Wenn mehrere externe Parameter als Werte an das CLI übergeben werden, muss jeder eine separate `--param` Option erhalten. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält, muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

XSLT

Definiert einen globalen Stylesheet-Parameter. *KEY* ist der Parametername, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Parameterwert. Im CLI verwendete Parameter müssen im Stylesheet deklariert sein. Wenn mehrere Parameter verwendet werden, muss vor jedem Parameter die `--param` Option verwendet werden. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält - ob im XPath-Ausdruck selbst oder in einem String-Literal im Ausdruck - muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Beispiel:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml --
param=date://node[1]/@att1 --p=title:'stringwithoutspace' --
param=title:"'string with spaces'" --p=amount:456 c:\Test.xslt
```

xquery-update-version

--xquery-update-version = `1|3`

Definiert, ob der XQuery-Prozessor XQuery Update Facility 1.0 oder XQuery Update Facility 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist `3`.

keep-formatting

--keep-formatting = `true|false`

Behält die Formatierung des Zieldokuments so gut wie möglich bei. Der Standardwert ist: `true`.

updated-xml

--updated-xml = `discard|writeback|asmainresult`

Definiert, wie die aktualisierte XML-Datei behandelt werden soll. Es gibt folgende Möglichkeiten:

- Die Aktualisierungen können verworfen und nicht in die Datei geschrieben werden (`discard`).
- die Aktualisierungen können zurück in die mit der Option `--input` definierte XML-Input-Datei geschrieben werden (`writeback`).
- Die Aktualisierungen können entweder im Standardausgabedokument oder unter dem mit der Option `--output` definierten Pfad gespeichert werden (falls dieser definiert ist).

Der Standardwert ist: `discard`.

 © 2015 Altova GmbH

- XML-Schema und XML-Instanz
  - **load-xml-with-psvi**

    --load-xml-with-psvi = `true|false`
    Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: `true`.

  - **xinclude**

    --xinclude = `true|false`
    Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **xml-mode**

    --xml-mode = `wf|id|valid`
    Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der Standardwert ist `wf`.

  - **xsd-version**

    --xsd-version = `1.0|1.1|detect`
    Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

- Kataloge und globale Ressourcen
  - **catalog**

    --catalog = *FILE*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    --user-catalog = *FILE*
    Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Erweiterungen

Diese Optionen definieren die Behandlung von speziellen Erweiterungsfunktionen, die in einer Reihe von Enterprise Versionen von Altova-Produkten (wie z.B. in XMLSpy Enterprise Edition) verfügbar sind. Die Verwendung dieser Funktionen ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts beschrieben.

chartext-disable

--chartext-disable = `true|false`
Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

dotnetext-disable

--dotnetext-disable = `true|false`
Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

jvm-location

--jvm-location = *FILE*
FILE definiert den Pfad zur Java Virtual Machine (DLL unter Windows, freigegebenes Objekt unter Linux). Sie benötigen JVM, wenn Sie Java-Erweiterungsfunktionen in Ihrem XSLT/XQuery-Code verwenden. Die Standardeinstellung ist `false`.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*
Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei `AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`

 © 2015 Altova GmbH

- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

javaext-disable

--javaext-disable = `true|false`
Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version

Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

© 2015 Altova GmbH

3.5.3 valxquery

Der Befehl **valxquery** erhält als einziges Argument eine XQuery-Datei und validiert diese.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxquery [options] *XQuery-File***
Linux	**raptorxmlxbrl valxquery [options] *XQuery-File***
Mac	**raptorxmlxbrl valxquery [options] *XQuery-File***

Das Argument ***XQuery-File*** ist der Pfad und Name der zu validierenden XQuery-Datei.

Beispiele

- `raptorxmlxbrl valxquery c:\Test.xquery`
- **raptorxmlxbrl** `valxquery --xquery-version=1 c:\Test.xquery`

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XQuery-Verarbeitung

▼ **omit-xml-declaration**

--omit-xml-declaration = `true|false`
Serialisierungsoption, mit der angegeben wird, ob die XML-Deklaration in der Ausgabe enthalten sein soll oder nicht. Wenn der Wert `true` ist, enthält das Ausgabedokument keine XML-Deklaration. Wenn der Wert `false` ist, wird eine XML-Deklaration inkludiert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

▼ **xquery-version**

--xquery-version = `1|1.0|3|3.0|3.1`
Gibt an, ob der XQuery-Prozessor XQuery 1.0 oder XQuery 3.0 verwenden soll. Der

Standardwert ist `1`.

- XML-Schema und XML-Instanz
  - **load-xml-with-psvi**

    --load-xml-with-psvi = `true|false`
    Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: `true`.

  - **xinclude**

    --xinclude = `true|false`
    Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **xml-mode**

    --xml-mode = `wf|id|valid`
    Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der Standardwert ist `wf`.

  - **xsd-version**

    --xsd-version = `1.0|1.1|detect`
    Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

- Kataloge und globale Ressourcen
  - **catalog**

    --catalog = *FILE*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    --user-catalog = *FILE*

 © 2015 Altova GmbH

Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Erweiterungen

Diese Optionen definieren die Behandlung von speziellen Erweiterungsfunktionen, die in einer Reihe von Enterprise Versionen von Altova-Produkten (wie z.B. in XMLSpy Enterprise Edition) verfügbar sind. Die Verwendung dieser Funktionen ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts beschrieben.

chartext-disable

--chartext-disable = `true|false`
Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

dotnetext-disable

--dotnetext-disable = `true|false`
Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

jvm-location

--jvm-location = *FILE*
FILE definiert den Pfad zur Java Virtual Machine (DLL unter Windows, freigegebenes Objekt unter Linux). Sie benötigen JVM, wenn Sie Java-Erweiterungsfunktionen in Ihrem XSLT/XQuery-Code verwenden. Die Standardeinstellung ist `false`.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*
Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei

`AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

javaext-disable

--javaext-disable = `true|false`
Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.5.4 valxqueryupdate

Der Befehl **valxqueryupdate** erhält als einziges Argument eine XQuery-Datei und validiert diese.

Windows	**RaptorXMLXBRL valxquery [options] *XQuery-File***
Linux	**raptorxmlxbrl valxquery [options] *XQuery-File***
Mac	**raptorxmlxbrl valxquery [options] *XQuery-File***

Das Argument ***XQuery-File*** ist der Pfad und Name der zu validierenden XQuery-Datei.

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valxqueryupdae c:\Test.xqu
- **raptorxmlxbrl** valxqueryupdate --xquery-version=1 c:\Test.xqu

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ XQuery-Verarbeitung

▼ **omit-xml-declaration**

--omit-xml-declaration = true|false
Serialisierungsoption, mit der angegeben wird, ob die XML-Deklaration in der Ausgabe enthalten sein soll oder nicht. Wenn der Wert true ist, enthält das Ausgabedokument keine XML-Deklaration. Wenn der Wert false ist, wird eine XML-Deklaration inkludiert. Der Standardwert ist false.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

▼ **xquery-version**

--xquery-version = 1|1.0|3|3.0|3.1
Gibt an, ob der XQuery-Prozessor XQuery 1.0 oder XQuery 3.0 verwenden soll. Der

 © 2015 Altova GmbH

Standardwert ist `1`.

- XML-Schema und XML-Instanz
  - **load-xml-with-psvi**

    --load-xml-with-psvi = `true|false`
    Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: `true`.

  - **xinclude**

    --xinclude = `true|false`
    Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **xml-mode**

    --xml-mode = `wf|id|valid`
    Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der Standardwert ist `wf`.

  - **xsd-version**

    --xsd-version = `1.0|1.1|detect`
    Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

- Kataloge und globale Ressourcen
  - **catalog**

    --catalog = *FILE*
    Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

  - **user-catalog**

    --user-catalog = *FILE*

Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

Erweiterungen

Diese Optionen definieren die Behandlung von speziellen Erweiterungsfunktionen, die in einer Reihe von Enterprise Versionen von Altova-Produkten (wie z.B. in XMLSpy Enterprise Edition) verfügbar sind. Die Verwendung dieser Funktionen ist im Benutzerhandbuch des jeweiligen Produkts beschrieben.

chartext-disable

--chartext-disable = `true|false`
Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

dotnetext-disable

--dotnetext-disable = `true|false`
Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

jvm-location

--jvm-location = *FILE*
FILE definiert den Pfad zur Java Virtual Machine (DLL unter Windows, freigegebenes Objekt unter Linux). Sie benötigen JVM, wenn Sie Java-Erweiterungsfunktionen in Ihrem XSLT/XQuery-Code verwenden. Die Standardeinstellung ist `false`.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*
Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei

`AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

javaext-disable

--javaext-disable = `true|false`
Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

© 2015 Altova GmbH

3.6 JSON-Befehle

Mit Hilfe der JSON-Befehle können Sie die Gültigkeit und Wohlgeformtheit von JSON-Schema- und Instanzdokumetnen überprüfen. Diese Befehle sind unten aufgelistet und in den Unterabschnitten dieses Abschnitts näher beschrieben:

valjsonschema	Überprüft die Gültigkeit von JSON-Schema-Dokumenten.
valjson	Überprüft die Gültigkeit von JSON-Dokumenten.
wfjson	Überprüft die Wohlgeformtheit von JSON-Dokumenten.

3.6.1 valjsonschema (jsonschema)

Der Befehl **valjsonschema | jsonschema** validiert ein oder mehrere JSON-Schema-Dokumente anhand der JSON Schema Draft 4-Spezifikationen.

Windows	**RaptorXMLXBRL valjsonschema | jsonschema [options]** ***InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valjsonschema | jsonschema [options]** ***InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valjsonschema | jsonschema [options]** ***InputFile***

Beim Argument *InputFile* handelt es sich um das zu validierende JSON-Schema-Dokument. Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie die zu validierenden Dateien entweder in der Befehlszeilenschnittstelle auf, wobei die einzelnen Dateien durch ein Leerzeichen voneinander getrennt sein müssen oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf und zwar einen Dateinamen pro Zeile und geben Sie den Namen dieser Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als `InputFile`-Argument an (*siehe Liste der Optionen unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** `valjsonschema c:\MyJSONSchema.json`
- **raptorxmlxbrl** `jsonschema c:\MyJSONSchema-01.json c:\MyJSONSchema-02.json`
- **raptorxmlxbrl** `jsonschema --listfile=true c:\FileList.txt`

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **listfile**

--listfile = `true|false`
Bei `true` wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie

 © 2015 Altova GmbH

allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

`--recurse =` `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

`--catalog =` *`FILE`*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

`--user-catalog =` *`FILE`*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

`--enable-globalresources =` `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

`--gc | --globalresourceconfig =` *`VALUE`*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

`--gr | --globalresourcefile =` *`FILE`*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

    --version
    Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

 © 2015 Altova GmbH

3.6.2 valjson (json)

Der Befehl **valjson | json** validiert ein oder mehrere JSON-Instanzdokumente anhand des mit der Option `--schema` bereitgestellten JSON-Schemas.

Windows	**RaptorXMLXBRL valjson | json [options]** ***InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl valjson | json [options]** ***InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl valjson | json [options]** ***InputFile***

Beim Argument *InputFile* handelt es sich um das zu validierende JSON-Instanzdokument. Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie die zu validierenden Dateien entweder in der Befehlszeilenschnittstelle auf, wobei die einzelnen Dateien durch ein Leerzeichen voneinander getrennt sein müssen oder (ii) listen Sie die zu validierenden Dateien in einer Textdatei (`.txt`-Datei) auf und zwar einen Dateinamen pro Zeile und geben Sie den Namen dieser Textdatei zusammen mit der auf `true` gesetzten Option `--listfile` als `InputFile`-Argument an (*siehe Liste der Optionen unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** valjson --schema=c:\MyJSONSchema.json c:\MyJSONInstance.json
- **raptorxmlxbrl** json --schema=c:\MyJSONSchema.json c:\MyJSONInstance-01.json c:\MyJSONInstance-02.json
- **raptorxmlxbrl** json --schema=c:\MyJSONSchema.json --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **schema**

--schema = *FILE*
Definiert den Pfad zu dem JSON-Schema-Dokument, anhand dessen die JSON-Instanzdokumente validiert werden sollen.

listfile

--listfile = `true|false`
Bei `true` wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

--recurse = `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

- **globalresourceconfig [gc]**

  --gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
  Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

- **globalresourcefile [gr]**

  --gr | --globalresourcefile = *FILE*
  Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.6.3 wfjson

Der Befehl **wfjson** überprüft die Wohlgeformtheit eines oder mehrerer JSON-Dokumente ECMA-404-Spezifikationen.

Windows	**RaptorXMLXBRL wfjson [options] *InputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl wfjson [options] *InputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl wfjson [options] *InputFile***

Beim Argument *InputFile* handelt es sich um das zu validierende JSON-Dokument (Schemadatei oder Instanzdokument). Um mehrere Dokumente zu validieren, (i) listen Sie die zu überprüfenden Dateien entweder in der Befehlszeilenschnittstelle auf, wobei die einzelnen Dateien durch ein Leerzeichen voneinander getrennt sein müssen oder (ii) listen Sie die zu überprüfenden Dateien in einer Textdatei (.txt-Datei) auf und zwar einen Dateinamen pro Zeile und geben Sie den Namen dieser Textdatei zusammen mit der auf true gesetzten Option --listfile als InputFile-Argument an (*siehe Liste der Optionen unten*).

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** wfjson c:\MyJSONFile.json
- **raptorxmlxbrl** wfjson c:\MyJSONFile-01.json c:\MyJSONFile-02.json
- **raptorxmlxbrl** wfjson --listfile=true c:\FileList.txt

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die Optionen des Befehls sind unterhalb nach Gruppen geordnet aufgelistet. Die Werte aller Optionen können ohne Anführungszeichen angegeben werden. Eine Ausnahme bilden die beiden folgenden Fälle: (i) wenn der Wertstring Leerzeichen enthält oder (ii) wenn in der Beschreibung der Option ausdrücklich angegeben ist, dass Anführungszeichen benötigt werden.

▼ Validierung und Verarbeitung

▼ **listfile**

--listfile = true|false

Bei true wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist false. (Als Alternative können die

 © 2015 Altova GmbH

Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

`--recurse =` `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

Kataloge und globale Ressourcen

catalog

`--catalog =` *`FILE`*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`). Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

`--user-catalog =` *`FILE`*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

`--enable-globalresources =` `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

`--gc | --globalresourceconfig =` *`VALUE`*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

`--gr | --globalresourcefile =` *`FILE`*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

- Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version
  - **error-format**

    --error-format = `text|shortxml|longxml`
    Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

  - **error-limit**

    --error-limit = *N*
    Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

  - **help**

    --help
    Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

  - **log-output**

    --log-output = *FILE*
    Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

  - **network-timeout**

    --network-timeout = *VALUE*
    Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

  - **verbose**

    --verbose = `true|false`
    Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **verbose-output**

    --verbose-output = *FILE*
    Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

  - **version**

    --version

 © 2015 Altova GmbH

Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.7 Der Script-Befehl

Mit dem Befehl **script** wird ein Python 3-Skript ausgeführt, das die RaptorXML Python API verwendet.

Windows	**RaptorXMLXBRL script [options] *File***
Linux	**raptorxmlxbrl script [options] *File***
Mac	**raptorxmlxbrl script [options] *File***

Das Argument *File* ist der Pfad zum Python-Skript, das ausgeführt werden soll. Es stehen zusätzliche Optionen zur Verfügung. Eine Liste dieser Optionen erhalten Sie, wenn Sie den folgenden Befehl ausführen:

Windows	**RaptorXMLXBRL script [-h | --help]**
Linux	**raptorxmlxbrl script [-h | --help]**
Mac	**raptorxmlxbrl script [-h | --help]**

Beispiele

- **raptorxmlxbrl** script c:\MyPythonScript.py
- **raptorxmlxbrl** script -h
- **raptorxmlxbrl** script # *Ohne eine Skript-Datei wird eine interaktive Python Shell gestartet*
- **raptorxmlxbrl** script -m pip # *Lädt das Modul* pip *und führt es aus; siehe Abschnitt "Optionen" weiter unten*

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Alle hinter dem Befehl script aufgelisteten Optionen und Argumente werden direkt an den Python Interpreter weitergeleitet. Eine vollständige Liste der verfügbaren Optionen finden Sie auf der Python-Dokumentationsseite https://docs.python.org/3/using/cmdline.html.

 © 2015 Altova GmbH

3.8 Die Befehle zur Hilfe und Lizenzierung

In diesem Abschnitt sind zwei wichtige Features von RaptorXML+XBRL Server beschrieben:

- Hilfebefehl: Hier wird beschrieben, wie Sie Informationen zu den verfügbaren Befehlen oder den Argumenten und Optionen eines Befehls anzeigen.
- Lizenzbefehle: Hier wird beschrieben, wie Sie RaptorXML lizenzieren.

3.8.1 Hilfe

Der Befehl **help** erhält ein einziges Argument: den Namen des Befehls, zu dem die Hilfe aufgerufen werden soll. Er zeigt die Syntax des Befehls sowie andere für die korrekte Ausführung des Befehls wichtigen Informationen an.

Windows **RaptorXMLXBRL help *Command***

Linux **raptorxmlxbrl help *Command***

Mac **raptorxmlxbrl help *Command***

Anmerkung: Wenn kein Argument angegeben wird, werden bei Ausführung des Befehls `help` alle verfügbaren Befehle angezeigt, wobei zu jedem dieser Befehle eine kurze Beschreibung angezeigt wird.

Beispiel

Beispiel für den Befehl `help`:

```
raptorxmlxbrl help valany
```

Der obige Befehl enthält ein Argument: den Befehl `valany`, zu dem die Hilfe angezeigt werden soll. Bei Ausführung dieses Befehls werden die Hilfeinformationen zum Befehl `valany` angezeigt.

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Die Option `--help`

Die Hilfe zu einem Befehl kann auch durch die Option `--help` für diesen Befehl aufgerufen werden. Wenn Sie z.B. die Option `--help` folgendermaßen mit dem Befehl `valany` verwenden:

```
raptorxmlxbrl valany --help
```

erzielen Sie dasselbe Ergebnis wie bei Verwendung des Befehls `help` mit einem Argument von `valany`:

```
raptorxmlxbrl help valany
```

In beiden Fällen wird die Hilfe zum Befehl `valany` angezeigt.

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

 © 2015 Altova GmbH

`RaptorXMLXBRL` *unter Windows*
`raptorxmlxbrl` *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

3.8.2 licenseserver

Mit dem Befehl `licenseserver` wird RaptorXML+XBRL Server auf Altova LicenseServer registriert. Als Argument erhält der Befehl den Namen oder die IP-Adresse des Servers, auf dem LicenseServer ausgeführt wird.

Windows	**RaptorXMLXBRL licenseserver [options] *Server-Or-IP-Address***
Linux	**raptorxmlxbrl licenseserver [options] *Server-Or-IP-Address***
Mac	**raptorxmlxbrl licenseserver [options] *Server-Or-IP-Address***

Nachdem RaptorXML+XBRL Server erfolgreich auf LicenseServer registriert wurde, wird die URL der LicenseServer Web-Schnittstelle zurückgegeben. Geben Sie die URL in ein Browser-Fenster ein, um die Web-Schnittstelle aufzurufen und fahren Sie anschließend mit der Lizenzierung fort, wie in der LicenseServer-Dokumentation beschrieben.

Beispiel

Hier sehen Sie ein Beispiel für den Befehl `licenseserver`:

```
raptorxmlxbrl licenseserver DOC.altova.com
```

Der Befehl gibt an, dass der Rechner namens `DOC.altova.com` der Rechner ist, auf dem Altova LicenseServer ausgeführt wird.

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

--j|json=true|false
Druckt das Ergebnis des Registrierungsversuchs als maschinenlesbares JSON-Objekt.

--h|help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an.

--version
Zeigt die Versionsnummer von RaptorXML+XBRL Server an. Die Option sollte vor den Befehl

gestellt werden. Beispiel: `raptorxmlxbrl --version licenseserver`.

3.8.3 assignlicense

Der Befehl `assignlicense` steht nur unter Windows zur Verfügung. Mit diesem Befehl wird eine Lizenzdatei auf den Altova LicenseServer, auf dem RaptorXML+XBRL Server registriert und lizenziert ist (siehe Befehl `licenseserver`), hochgeladen und die Lizenz wird RaptorXML+XBRL Server zugewiesen. Der Befehl erhält die URL einer Lizenzdatei als Argument. Außerdem können Sie mit dem Befehl die Gültigkeit einer Lizenz überprüfen.

Windows **RaptorXMLXBRL assignlicense [options]** ***LICENSE-FILE***

Linux ***nicht anwendbar***

Mac ***nicht anwendbar***

Beispiel

- **raptorxmlxbrl** assignlicense C:\licensepool\mylicensekey.lic
- **raptorxmlxbrl** assignlicense --test-only=true C:\licensepool\mylicensekey.lic

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Es stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

--t|test-only=true|false
Wenn der Wert `true` ist, so wird die Lizenz auf LicenseServer hochgeladen und überprüft, aber nicht zugewiesen.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

--h|help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an.

--version
Zeigt die Versionsnummer von RaptorXML+XBRL Server an. Die Option sollte vor den Befehl gestellt werden. Beispiel: `raptorxmlxbrl --version licenseserver`.

3.8.4 verifylicense

Der Befehl `verifylicense` steht nur unter Windows zur Verfügung. Mit diesem Befehl wird überprüft, ob RaptorXML+XBRL Server lizenziert ist. Optional dazu wird auch überprüft, ob RaptorXML+XBRL Server bereits ein bestimmter Lizenzschlüssel zugewiesen wurde. Der Befehl erhält als Option einen Lizenzschlüssel. Der Befehl gibt eine Aussage über den Lizenzstatus oder die Gültigkeit des gesendeten Lizenzschlüssels zurück.

Windows **`RaptorXMLXBRL verifylicense [options]`**

Linux ***nicht anwendbar***

Mac ***nicht anwendbar***

Beispiel

- **`raptorxmlxbrl`** `verifylicense`
- **`raptorxmlxbrl`** `verifylicense --license-key=a-39-character-long-license-code-(7x5, plus 4 hyphens)`
- **`raptorxmlxbrl`** `verifylicense --l=a-39-character-long-license-code-(7x5, plus 4 hyphens)`

Es werden Aussagen der folgenden Art zurückgegeben:

- `Das Produkt hat eine gültige Lizenz`
- `Das Produkt hat keine gültige Lizenz`
- `Dem Produkt ist der Lizenzschlüssel AAAAAAA-BBBBBBB-CCCCCCC-DDDDDDD-EEEEEEE zugewiesen`
- `Dem Produkt ist der Lizenzschlüssel AAAAAAA-BBBBBBB-CCCCCCC-DDDDDDD-EEEEEEE nicht zugewiesen`

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

`RaptorXMLXBRL` *unter Windows*
`raptorxmlxbrl` *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Optionen

Es stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

`--l|license-key=`*`VALUE`*

`VALUE` ist der 39 Zeichen lange Lizenzschlüssel ohne Trennzeichen. Der Schlüssel besteht aus fünf Blöcken bestehend aus sieben durch Bindestriche getrennte Zeichen.

`--h|help`

 © 2015 Altova GmbH

Zeigt den Hilfetext zum Befehl an.

--version

Zeigt die Versionsnummer von RaptorXML+XBRL Server an. Die Option sollte vor den Befehl gestellt werden. Beispiel: `raptorxmlxbrl --version licenseserver`.

3.9 Lokalisierungsbefehle

Sie können für jede Sprache Ihrer Wahl eine lokalisierte Version der RaptorXML Applikation erstellen. Im Ordner `<ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\` stehen vier lokalisierte Versionen (Englisch, Deutsch, Spanisch und Japanisch) bereits zur Verfügung. Eine Lokalisierung für diese Sprache ist daher nicht mehr notwendig.

Um eine lokalisierte Version in einer anderen Sprache zu erstellen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Generieren Sie mit Hilfe des Befehls `exportresourcestrings` eine XML-Datei, die die Ressourcenstrings enthält. Die Ressourcenstrings in dieser XML-Datei sind in einer der vier unterstützten Sprachen: je nachdem, welches Argument mit dem Befehl verwendet wird, in Englisch (`en`), Deutsch (`de`), Spanisch (`es`) oder Japanisch (`ja`).
2. Übersetzen Sie die Ressourcenstrings aus der Sprache der generierten XML-Datei in die Zielsprache. Die Ressourcenstrings bilden den Inhalt der `<string>` Elemente in der XML-Datei. Übersetzen Sie keine Variablen in geschweiften Klammern wie z.B. `{option}` oder `{product}`.
3. Wenden Sie sich an den Altova Support, um anhand Ihrer übersetzten XML-Datei eine lokalisierte RaptorXML DLL-Datei zu generieren.
4. Nachdem Sie Ihre lokalisierte DLL-Datei vom Altova Support erhalten haben, speichern Sie diese unter `<ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\`. Ihre DLL-Datei wird einen Namen in der Form `RaptorXMLXBRLServer_lc.dll` haben. Der `_lc` Teil des Namens enthält den Sprachencode. So steht z.B. in `RaptorXMLXBRLServer_de.dll` der `de` Teil für den Sprachencode für Deutsch.
5. Führen Sie den Befehl `setdeflang` aus, um Ihre lokalisierte DLL als die zu verwendende RaptorXML Applikation zu definieren. Verwenden Sie den Sprachencode, der Teil des DLL-Namens ist, als Argument des Befehls `setdeflang`.

Anmerkung: Altova RaptorXML+XBRL Server ist mit Unterstützung für vier Sprachen erhältlich: Englisch, Deutsch, Spanisch und Japanisch. Sie müssen daher keine lokalisierte Version dieser Sprachen erstellen. Um eine dieser vier Sprachen als Standardsprache festzulegen, verwenden Sie den Befehl `setdeflang`.

 © 2015 Altova GmbH

3.9.1 exportresourcestrings

Der Befehl **exportresourcestrings** gibt eine XML-Datei aus, die die RaptorXML Ressourcenstrings enthält. Der Befehl kann zwei Argumente haben: (i) die Sprache der Ressourcenstrings in der XML-Ausgabedatei und (ii) den Namen und Pfad der XML-Ausgabedatei. Derzeit unterstützte Exportsprachen sind (mit den Sprachcodes in Klammern): Englisch (en), Deutsch, (de), Spanisch (es) und Japanisch (ja).

Windows	**RaptorXMLXBRL exportresourcestrings *LanguageCode XMLOutputFile***
Linux	**raptorxmlxbrl exportresourcestrings *LanguageCode XMLOutputFile***
Mac	**raptorxmlxbrl exportresourcestrings *LanguageCode XMLOutputFile***

Argumente

Der Befehl exportresourcestrings kann die folgenden Argumente haben:

LanguageCode	Definiert die Sprache der Ressourcenstrings in der exportierten XML-Datei. Unterstützte Sprachen sind: en, de, es, ja
XMLOutputFile	Definiert den Namen und Pfad der exportierten XML-Datei.

Beispiel

Mit diesem Befehl wird unter c:\ eine Datei namens Strings.xml erstellt, die alle Ressourcenstrings der RaptorXML Applikation in deutscher Sprache enthält.

```
raptorxmlxbrl exportresourcestrings de c:\Strings.xml
```

▼ Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

RaptorXMLXBRL *unter Windows*
raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

* Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (raptorxmlxbrl) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (RaptorXMLXBRL) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

3.9.2 setdeflang

Der Befehl `setdeflang` (Kurzform ist `sdl`) definiert die Standardsprache von RaptorXML. Er akzeptiert ein obligatorisches Argument `LanguageCode`.

Windows **RaptorXMLXBRL setdeflang | sdl *LangaugeCode***

Linux **raptorxmlxbrl setdeflang | sdl *LangaugeCode***

Mac **raptorxmlxbrl setdeflang | sdl *LangaugeCode***

Beispiel

Der obige Befehl definiert Deutsch als Standardsprache für Meldungen der Applikation.

```
raptorxmlxbrl setdeflang de
```

- Groß- und Kleinschreibung in der Befehlszeile

  RaptorXMLXBRL *unter Windows*
  raptorxmlxbrl *unter Unix (Linux, Mac)*

  * Beachten Sie, dass klein geschriebene Befehle (`raptorxmlxbrl`) auf allen Plattformen (Windows, Linux und Mac) funktionieren, während großgeschriebene Befehle (`RaptorXMLXBRL`) nur unter Windows und Mac ausgeführt werden.

Unterstützte Sprachen

In der nachstehenden Tabelle sind die derzeit unterstützten Sprachen zusammen mit ihren Sprachencodes aufgelistet.

`en`	Englisch
`de`	Deutsch
`es`	Spanisch
`ja`	Japanisch

 © 2015 Altova GmbH

3.10 Optionen

Dieser Abschnitt enthält eine Beschreibung aller CLI-Optionen, geordnet nach Funktionalität. Informationen darüber, welche Optionen mit den einzelnen Befehlen verwendet werden können, finden Sie in der Beschreibung zu den entsprechenden Befehlen.

- Kataloge, globale Ressourcen, ZIP-Dateien
- Meldungen, Fehler, Hilfe
- Verarbeitung
- XBRL
- XML
- XSD
- XQuery
- XSLT

3.10.1 Kataloge, globale Ressourcen, ZIP-Dateien

catalog

--catalog = *FILE*
Gibt den absoluten Pfad zu einer Root-Katalog-Datei an, die nicht die installierte Root-Katalog-Datei ist. Der Standardwert ist der absolute Pfad zur installierten Root-Katalog-Datei. (`<installationsordner>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\RootCatalog.xml`).
Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

user-catalog

--user-catalog = *FILE*
Definiert den absoluten Pfad zu einem XML-Katalog, der zusätzlich zum Root-Katalog verwendet werden soll. Informationen zum Arbeiten mit Katalogen finden Sie im Abschnitt XML-Kataloge.

enable-globalresources

--enable-globalresources = `true|false`
Aktiviert die globalen Ressourcen. Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

globalresourceconfig [gc]

--gc | --globalresourceconfig = *VALUE*
Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource (und aktiviert globale Ressourcen).

globalresourcefile [gr]

--gr | --globalresourcefile = *FILE*
Definiert die globale Ressourcendatei (und aktiviert globale Ressourcen).

recurse

--recurse = `true|false`
Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *InputFile* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

3.10.2 Meldungen, Fehler, Hilfe, Timeout, Version

error-format

--error-format = `text|shortxml|longxml`
Definiert das Format der Fehlerausgabe. Der Standardwert ist `text`. Mit den anderen Optionen werden XML-Formate generiert, wobei mit `longxml` mehr Details generiert werden.

error-limit

--error-limit = *N*
Definiert das Fehlerlimit. Der Standardwert ist `100`. Zulässig sind Werte von `1` bis `999`. Dient dazu, die Prozessorverwendung während der Validierung einzuschränken. Bei Erreichung des Fehlerlimits wird die Validierung gestoppt.

help

--help
Zeigt den Hilfetext zum Befehl an. Beispiel: `valany --h`. (Alternativ dazu kann der Befehl `help` zusammen mit einem Argument verwendet werden. Beispiel: `help valany`.)

log-output

--log-output = *FILE*
Schreibt die Meldungsausgabe in die angegebene URL. Stellen Sie sicher, dass das CLI Schreibrechte für den Ausgabepfad hat.

network-timeout

--network-timeout = *VALUE*
Definiert das Timeout in Sekunden für entfernte I/O-Operationen. Der Standardwert ist: `40`.

verbose

--verbose = `true|false`
Mit dem Wert `true` wird die Ausgabe zusätzlicher Informationen bei der Validierung aktiviert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

verbose-output

--verbose-output = *FILE*
Schreibt die ausführliche Ausgabe in *FILE*.

version

--version
Zeigt die Version von RaptorXML+XBRL Server an. Setzen Sie `--version` bei Verwendung mit einem Befehl vor den Befehl.

3.10.3 Verarbeitung

listfile

--listfile = true|false
Bei true wird das Argument *InputFile* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist false. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option --listfile nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

parallel-assessment [pa]

--pa | --parallel-assessment = true|false
Bei Setzung auf true wird die Schema-Validierung parallel ausgeführt. Das bedeutet, wenn sich auf irgendeiner Ebene mehr als 128 Elemente befinden, so werden diese Elemente über mehrere Threads parallel verarbeitet. Auf diese Weise können besonders große XML-Dateien schneller verarbeitet werden, wenn diese Option aktiv ist. Parallele Validierungen können gleichzeitig auf einer hierarchischen Ebene ausgeführt werden, können in einem einzigen Infoset aber auch auf mehreren Ebenen erfolgen. Beachten Sie dass die parallele Validierung im Streaming-Modus nicht funktioniert. Aus diesem Grund wird die Option --streaming ignoriert, wenn --parallel-assessment auf true. gesetzt ist. Außerdem wird bei Verwendung der Option --parallel-assessment mehr Arbeitsspeicher benötigt. Die Standardeinstellung ist false. Die Kurzform für die Option ist --pa.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf true gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

script

--script = *FILE*
Führt nach Abschluss der Validierung das Python-Skript in der angegebenen Datei aus. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Skript zu definieren.

script-api-version

--api, --script-api-version = 1|2|2.1|2.2
Definiert, welche Python API-Version für das Skript verwendet werden soll. Der Standardwert ist die neueste Version, derzeit **2.2**. Anstelle der Werte 1 und 2 können Sie auch die Werte 1.0 und 2.0 verwenden.

script-param

--script-param = *KEY:VALUE*
Zusätzliche benutzerdefinierte Parameter, die während der Ausführung von Python Skripts aufgerufen werden können. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Parameter zu definieren.

streaming

--streaming = true|false
Aktiviert die Streaming-Validierung. Standardwert ist true. Die im Arbeitsspeicher gehaltene Datenmenge wird im Streaming-Modus minimiert. Der Nachteil ist, dass später eventuell benötigte Informationen - z.B. ein Datenmodell des XML-Instanzdokuments - nicht mehr

 © 2015 Altova GmbH

verfügbar sind. In Situationen, in denen dies eine Rolle spielt, muss der Streaming-Modus deaktiviert werden (indem Sie `--streaming` auf den Wert `false` setzen). Wenn Sie die Option `--script` mit dem Befehl `valxml-withxsd` verwenden, sollten Sie das Streaming deaktivieren. Beachten Sie, dass die Option `--streaming` ignoriert wird, wenn `--parallel-assessment` auf `true` gesetzt wird.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xml-validation-error-as-warning

`--xml-validation-error-as-warning =` `true|false`

Bei `true` werden Validierungsfehler als Warnungen behandelt. Wenn Fehler als Warnungen behandelt werden, wird die weitere Verarbeitung, z.B. eine XSLT-Transformation ungeachtet der Fehler fortgesetzt. Die Standardeinstellung ist `false`.

3.10.4 XBRL

- XBRL-Validierung und Verarbeitungsoptionen

  - **dimensions**

    --dimensions = true|false
    Aktiviert XBRL Dimension 1.0-Erweiterungen. Der Standardwert ist `true`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **evaluate-referenced-parameters-only**

    --evaluate-referenced-parameters-only = true|false
    Bei `false` wird die Auswertung aller Parameter erzwungen, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

  - **extensible-enumerations**

    --extensible-enumerations = true|false
    Bei `true` wird die XBRL Extensible Enumerations 1.0 -Erweiterung aktiviert. Standardeinstellung ist: `true`.

  - **listfile**

    --listfile = true|false
    Bei `true` wird das Argument *`InputFile`* des Befehls als Textdatei behandelt, die einen Dateinamen pro Zeile enthält. Der Standardwert ist `false`. (Als Alternative können die Dateien im CLI getrennt durch ein Leerzeichen aufgelistet werden. Beachten Sie allerdings, dass CLIs eine maximale Zeichenanzahl haben.) Beachten Sie, dass die Option `--listfile` nur auf Argumente, nicht aber auf Optionen angewendet wird.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **parallel-assessment [pa]**

    --pa | --parallel-assessment = true|false
    Bei Setzung auf `true` wird die Schema-Validierung parallel ausgeführt. Das bedeutet, wenn sich auf irgendeiner Ebene mehr als 128 Elemente befinden, so werden diese Elemente über mehrere Threads parallel verarbeitet. Auf diese Weise können besonders große XML-Dateien schneller verarbeitet werden, wenn diese Option aktiv ist. Parallele Validierungen können gleichzeitig auf einer hierarchischen Ebene ausgeführt werden, können in einem einzigen Infoset aber auch auf mehreren Ebenen erfolgen. Beachten Sie dass die parallele Validierung im Streaming-Modus nicht funktioniert. Aus diesem Grund wird die Option `--streaming` ignoriert, wenn `--parallel-assessment` auf `true`. gesetzt ist. Außerdem wird bei Verwendung der Option `--parallel-assessment` mehr Arbeitsspeicher benötigt. Die Standardeinstellung ist `false`. Die Kurzform für die Option ist `--pa`.
    Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

  - **preload-xbrl-schemas**

    --preload-xbrl-schemas = true|false
    Lädt Schemas der XBRL 2.1 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `true`.

 © 2015 Altova GmbH

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

recurse

`--recurse =` `true|false`

Dient zur Auswahl von Dateien in einem ZIP-Archiv. Bei `true` wählt das Argument *`InputFile`* des Befehls die angegebene Datei auch in den Unterverzeichnissen aus. Beispiel: `test.zip|zip\test.xml` wählt Dateien mit dem Namen `test.xml` auf allen Ordnerebenen des ZIP-Ordners aus. Es können die Platzhalter `*` und `?` verwendet werden. Mit `*.xml` werden folglich alle `.xml` Dateien im ZIP-Ordner ausgewählt. Der Standardwert der Option ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

`--schema-imports =` `load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only`

Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-mapping

`--schema-mapping =` `prefer-schemalocation | prefer-namespace`

Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die

betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

schema-location-hints

`--schema-location-hints =` `load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore`

Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

script

`--script =` *`FILE`*

Führt nach Abschluss der Validierung das Python-Skript in der angegebenen Datei aus. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Skript zu definieren.

script-api-version

`--api, --script-api-version =` `1|2|2.1|2.2`

Definiert, welche Python API-Version für das Skript verwendet werden soll. Der Standardwert ist die neueste Version, derzeit **`2.2`**. Anstelle der Werte `1` und `2` können Sie auch die Werte `1.0` und `2.0` verwenden.

script-param

`--script-param =` *`KEY:VALUE`*

Zusätzliche benutzerdefinierte Parameter, die während der Ausführung von Python Skripts aufgerufen werden können. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als einen Parameter zu definieren.

treat-inconsistencies-as-errors

`--treat-inconsistencies-as-errors =` `true|false`

Wenn die Datei nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entspricht, schlägt die XBRL-Validierung fehl. Der Standardwert ist `false`.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option

ohne einen Wert definiert wird.

utr

--utr = true|false
Bei `true` wird die XBRL Unit Registry 1.0 Erweiterung aktiviert. Standardeinstellung ist `false`.

validate-dts-only

--validate-dts-only = true|false
Das DTS wird ausgehend vom XBRL-Instanzdokument ermittelt. Alle referenzierten Taxonomieschemas und Linkbases werden ermittelt und validiert. Die restlichen XBRL-Instanzdokumente werden ignoriert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xinclude

--xinclude = true|false
Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

XBRL Formula- und Assertion-Optionen

assertions-output

--assertions-output = *FILE*
Schreibt die Ausgabe der Assertion-Auswertung in die angegebene *DATEI*. Wenn die Option definiert ist, wird automatisch `--formula-execution=true` definiert.

assertions-output-format

--assertions-output-format = json|xml
Definiert das Ausgabeformat der Assertion-Auswertung. Der Standardwert ist `json`.

formula

--formula = true|false
Aktiviert die Auswertung von XBRL-Formula 1.0-Erweiterungen. Der Standardwert ist `true`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

formula-assertion-set [[DEPRECATED]]

--formula-assertion-set = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Assertion ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Assertion Set zu definieren. Die Kurzform lautet `--as`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und

`##all` verwendet werden.

formula-execution

--formula-execution = `true|false`
Aktiviert die Auswertung von XBRL-Formulas. Der Standardwert ist `true`. Wenn `true`, wird automatisch `--formula=true` definiert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

formula-output

--formula = `true|false`
Schreibt die Ausgabe der Formula-Auswertung in die angegebene *DATEI*. Wenn die Option gesetzt wird, wird automatisch `formula-execution=true` definiert.

formula-parameters

--formula-parameters = *JSON-ARRAY*
Definiert die Parameter für die XBRL-Formula-Auswertung als Array von JSON-Zuordnungen direkt in der Befehlszeilenschnittstelle. Siehe Abschnitt *Formula-Parameter*.

formula-parameters-file

--formula-parameters-file = *FILE*
Definiert eine *DATEI*, die die Parameter für die XBRL-Formula-Auswertung enthält. Bei der Datei kann es sich entweder um eine XML- oder eine JSON-Datei handeln. Siehe Abschnitt Formula-Parameter.

preload-formula-schemas

--preload-formula-schemas = `true|false`
Lädt Schemas der XBRL Formula 1.0 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

process-assertion [a]

--a | --process-assertion = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Assertion ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Assertion zu definieren. Die Kurzform lautet `--a`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

process-assertion-set [as]

--as | --process-assertion-set = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf das angegebene Assertion Set ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als ein Assertion Set zu definieren. Die Kurzform lautet `--as`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

 © 2015 Altova GmbH

process-formula [f]

--f | --process-formula = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Formula ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Formula zu definieren. Die Kurzform lautet `--f`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

variableset-execution-timeout

--variableset-execution-timeout = *VALUE*
Wird bei der Ausführung von Formeln angewendet (**--formula-execution=true**). Definiert die maximal zur Ausführung eines einzigen Variablensets (einer Formel oder eines Werts oder einer Existence oder Consistency Assertion) zulässige Zeitspanne. Die Zeitspanne wird in Minuten definiert und muss eine positive Zahl sein. Der Standardwert ist 30min. Wenn ein bestimmtes Variablenset vor Erreichen der Zeitüberschreitung nicht fertig ausgeführt werden kann, wird der Vorgang abgebrochen. Es wird daraufhin eine Fehlermeldung angezeigt (und im ausführlichen Log protokolliert). Beachten Sie allerdings, dass die Überprüfung der Zeitüberschreitung erst nach jeder Auswertung des Variablensets durchgeführt wird und nicht während der Auswertung einzelner XPath-Ausdrücke. Wenn daher die Auswertung eines einzelnen XPath-Ausdrucks lange dauert, wird unter Umständen die Zeit überschritten. Die Ausführung eines Variablensets wird erst abgebrochen, nachdem eine komplette Variablensetauswertung durchgeführt wurde.

XBRL-Tabellenoptionen

concept-label-linkrole

--concept-label-linkrole = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Extended Link Role.

concept-label-role

--cconcept-label-role = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist: `http://www.xbrl.org/2003/role/label`

evaluate-referenced-parameters-only

--evaluate-referenced-parameters-only = `true|false`
Bei `false` wird die Auswertung aller Parameter erzwungen, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

generic-label-linkrole

--generic-label-linkrole = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Link Role.

generic-label-role

--generic-label-role = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist `http://www.xbrl.org/2003/role/label`

label-lang

--label-lang = *VALUE*
Definiert die bei der Darstellung von Labels bevorzugt zu verwendende Link Language. Die Standardeinstellung ist **en**.

preload-table-schemas

--preload-table-schemas = `true|false`
Lädt Schemas der XBRL Table 1.0 Spezifikation im Vorhinein. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

process-table [t]

--t | --process-table = *VALUE*
Schränkt die Formelausführung auf die angegebene Tabelle ein. Fügen Sie die Option mehrmals hinzu, um mehr als eine Formula zu definieren. Die Kurzform lautet `--t`. ***VALUE*** ist entweder der Wert des `@id` Attributs oder eine URI mit einem XPointer-Fragment, das die Ressource identifiziert. Es können auch die Sonderwerte `##none` und `##all` verwendet werden.

table

--table = `true|false`
Aktiviert die XBRL Table 1.0 Erweiterung. Der Standardwert ist `true`. Bei `true` sind automatisch `--formula=true` und `--dimensions=true` definiert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-elimination

--table-elimination = `true|false`
Dient zum Eliminieren von leeren Tabellenzeilen/-spalten in der HTML-Ausgabe. Der Standardwert ist `true`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

table-execution

--table-execution = `true|false`
Ermöglicht die Auswertung von XBRL-Tabellen. Der Standardwert ist `false`. Wird auf "true" gesetzt, wenn `--table-output` definiert ist. Wenn, `true`, wird automatisch `--table=true` definiert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

table-linkbase-namespace

```
--table-linkbase-namespace =
  ##detect |
  http://xbrl.org/PWD/2013-05-17/table |
  http://xbrl.org/PWD/2013-08-28/table |
  http://xbrl.org/CR/2013-11-13/table |
  http://xbrl.org/PR/2013-12-18/table |
  http://xbrl.org/2014/table
```

Ermöglicht das Laden von Tabellen-Linkbases, die mit einer früheren Draft-Spezifikation erstellt wurden. Die Validierung, Auflösung und das Layout von Tabellen-Linkbases wird allerdings immer gemäß der Table Linkbase 1.0 Recommendation vom 18. März 2014 durchgeführt. Verwenden Sie `##detect`, um die automatische Erkennung zu aktivieren.

table-output

`--table-output =` *`FILE`*

Schreibt die Tabellenausgabe in das definierte *`FILE`*. Wenn die Option definiert ist, `--table-execution=true` wird automatisch definiert.

table-output-format

`--table-output-format =` `xml|html`

Definiert das Format der Tabellenausgabe. Die Standardeinstellung ist `xml`.

3.10.5 XML

assessment-mode

--assessment-mode = lax|strict
Definiert den Beurteilungsmodus für die Gültigkeit von Schemas gemäß der XSD-Spezifikation. Der Standardwert ist `strict`. Das XML-Instanzdokument wird entsprechend dem mit dieser Option definierten Modus validiert.

dtd

--dtd = *FILE*
Definiert das für die Validierung zu verwendende externe DTD-Dokument. Wenn das XML-Dokument eine Referenz auf eine externe DTD enthält, setzt die CLI-Option die externe Referenz außer Kraft.

load-xml-with-psvi

--load-xml-with-psvi = true|false
Ermöglicht die Validierung von XML-Input-Dateien und die Generierung von Informationen für diese Dateien nach Validierung des Schemas. Der Standardwert ist: `true`.

namespaces

--namespaces = true|false
Aktiviert die Verarbeitung unter Berücksichtigung des Namespace. Dies ist nützlich, um die XML-Instanz auf Fehler aufgrund falscher Namespaces zu überprüfen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xinclude

--xinclude = true|false
Aktiviert die Unterstützung für XML-Inkludierungen (XInclude). Der Standardwert ist `false`. Bei `false` werden die `include`-Elemente von XInclude ignoriert.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

xml-mode

--xml-mode = wf|id|valid
Definiert den zu verwendenden XML-Verarbeitungsmodus: `wf`=Wohlgeformtheitsprüfung; `id`=Wohlgeformtheitsprüfung mit ID/IDREF-Prüfung; `valid`=Validierung. Der Standardwert ist `wf`.

xml-validation-error-as-warning

--xml-validation-error-as-warning = true|false
Bei `true` werden Validierungsfehler als Warnungen behandelt. Wenn Fehler als Warnungen behandelt werden, wird die weitere Verarbeitung, z.B. eine XSLT-Transformation ungeachtet der Fehler fortgesetzt. Die Standardeinstellung ist `false`.

xsd

--xsd = *FILE*

 © 2015 Altova GmbH

Definiert ein oder mehrere XML-Schema-Dokumente, die für die Validierung von XML-Instanzdokumenten verwendet werden sollen. Um mehr als ein Schema-Dokument zu definieren, fügen Sie die Option mehrmals hinzu.

3.10.6 XSD

assessment-mode

--assessment-mode = lax|strict
Definiert den Beurteilungsmodus für die Gültigkeit von Schemas gemäß der XSD-Spezifikation. Der Standardwert ist `strict`. Das XML-Instanzdokument wird entsprechend dem mit dieser Option definierten Modus validiert.

namespaces

--namespaces = true|false
Aktiviert die Verarbeitung unter Berücksichtigung des Namespace. Dies ist nützlich, um die XML-Instanz auf Fehler aufgrund falscher Namespaces zu überprüfen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

schema-imports

--schema-imports = load-by-schemalocation | load-preferring-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | license-namespace-only
Definiert das Verhalten von `xs:import` Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace` Attribut und ein optionales `schemaLocation` Attribut hat: `<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">`. Mit der Option wird definiert, ob ein Schema-Dokument geladen oder nur ein Namespace lizenziert werden soll und, wenn ein Schema-Dokument geladen werden soll, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-preferring-schemalocation`. Das Verhalten ist das folgende:

- `load-by-schemalocation`: Anhand des Werts des `schemaLocation` Attributs wird der Schemapfad ermittelt, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Wenn das Namespace-Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- `load-preferring-schemalocation`: Wenn das `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalog-Mappings berücksichtigt werden. Falls kein `schemaLocation` Attribut vorhanden ist, wird der Wert des `namespace` Attributs über ein Katalog-Mapping verwendet. Dies ist der **Standardwert**.
- `load-by-namespace`: Anhand des Werts des `namespace` Attributs wird der Schemapfad über ein Katalog-Mapping ermittelt.
- `load-combining-both`: Wenn entweder das Attribut `namespace` oder das Attribut `schemaLocation` ein Katalog-Mapping hat, so wird das Mapping verwendet. Wenn beide Attribute Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der Option `--schema-mapping` (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Falls kein Katalog-Mapping vorhanden ist, wird das `schemaLocation` Attribut verwendet.
- `license-namespace-only`: Der Namespace wird importiert. Kein Schema-Dokument wird importiert.

schema-location-hints

--schema-location-hints = load-by-schemalocation | load-by-namespace | load-combining-both | ignore
Definiert das Verhalten der Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation`: Legt fest, ob ein Schema-Dokument geladen werden soll und falls ja, anhand welcher Informationen es gesucht werden soll. Standardeinstellung: `load-by-schemalocation`.

 © 2015 Altova GmbH

- Der Wert `load-by-schemalocation` verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzdokumenten. Dies ist der **Standardwert**.
- Der Wert `load-by-namespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und - im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` - einen leeren String und ermittelt das Schema über ein Katalog-Mapping.
- Bei Verwendung von `load-combining-both` und wenn entweder der Namespace-Teil oder der URL-Teil ein Katalog-Mapping hat, so wird das Katalog-Mapping verwendet. Wenn beide Katalog-Mappings haben, ist es vom Wert der `--schema-mapping` Option (XBRL-Option und XML/XSD-Option) abhängig, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalog-Mapping hat, wird die URL verwendet.
- Wenn der Wert der Option `ignore` ist, werden die beiden Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` ignoriert.

schema-mapping

`--schema-mapping =` `prefer-schemalocation | prefer-namespace`

Wenn ein Schema-Dokument sowohl anhand des Schema-Pfads als auch des Namespace gesucht werden soll, wird damit festgelegt, welche der beiden Optionen beim Katalog-Lookup Vorrang erhält. (Wenn eine der Optionen `--schemalocation-hints` oder `--schema-imports` einen Wert `load-combining-both` hat und wenn die betroffenen Namespace- und URL-Teile beide Katalog-Mappings haben, gibt der Wert dieser Option an, welches der beiden Mappings verwendet werden soll (das Namespace Mapping oder das URL-Mapping; der Wert `prefer-schemalocation` bezieht sich auf das URL-Mapping)). Der Standardwert ist `prefer-schemalocation`.

xsd-version

`--xsd-version =` `1.0|1.1|detect`

Definiert die zu verwendende W3C Schema Definition Language (XSD) Version. Der Standardwert ist `1.0`. Diese Option eignet sich auch, um herauszufinden, inwiefern ein 1.0-kompatibles Schema nicht mit Schemaversion 1.1 kompatibel ist. Die Option `detect` ist eine Altova-spezifische Funktionalität. Mit dieser Option kann die Version des XML-Schema-Dokuments (`1.0` oder `1.1`) durch Lesen des Werts des `vc:minVersion` Attributs des `<xs:schema>` Elements des Dokuments ermittelt werden. Wenn der Wert des `@vc:minVersion` Attributs `1.1` ist, wird das Schema als Version `1.1` erkannt. Bei jedem anderen Wert wird das Schema als `1.0` erkannt. Bei jedem anderen Wert oder bei Fehlen des `@vc:minVersion` Attributs wird das Schema als Version `1.0` gelesen.

3.10.7 XQuery

indent-characters

--indent-characters = *VALUE*
Definiert den Zeichenstring, der als Einrückung verwendet werden soll.

input

--input = *FILE*
Die URL der zu transformierenden XML-Datei.

keep-formatting

--keep-formatting = `true|false`
Behält die Formatierung des Zieldokuments so gut wie möglich bei. Der Standardwert ist: `true`.

omit-xml-declaration

--omit-xml-declaration = `true|false`
Serialisierungsoption, mit der angegeben wird, ob die XML-Deklaration in der Ausgabe enthalten sein soll oder nicht. Wenn der Wert `true` ist, enthält das Ausgabedokument keine XML-Deklaration. Wenn der Wert `false` ist, wird eine XML-Deklaration inkludiert. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output

output = *FILE*
Die URL der primären Ausgabedatei. So ist z.B. im Fall der Ausgabe mehrerer HTML-Dateien die primäre Ausgabedatei der Pfad der Eintrittspunkt-HTML-Datei. Zusätzliche Ausgabedateien wie z.B. generierte Bilddateien werden als `xslt-additional-output-files` angegeben. Wenn keine `--output` Option definiert ist, wird die Ausgabe in die Standardausgabe geschrieben.

output-encoding

--output-encoding = *VALUE*
Der Wert des Kodierungsattributs im Ausgabedokument. Gültige Werte sind die Namen im IANA-Zeichensatz-Register. Der Standardwert ist `UTF-8`.

output-indent

--output-indent = `true|false`
Wenn der Wert `true` ist, wird die Ausgabe entsprechend ihrer hierarchischen Struktur eingerückt. Bei `false` gibt es keine hierarchische Einrückung. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output-method

--output-method = `xml|html|xhtml|text`
Definiert das Ausgabeformat. Der Standardwert ist `xml`.

 © 2015 Altova GmbH

param [p]

--p | --param = *KEY:VALUE*

XQuery

Definiert den Wert eines externen Parameters. Ein externer Parameter ist im XQuery-Dokument mit der `declare variable` Deklaration gefolgt von einem Variablennamen und anschließend dem Schlüsselwort `external`, gefolgt von einem Semikolon deklariert. Beispiel:

```
declare variable $foo as xs:string external;
```

Aufgrund des Schlüsselworts `external` wird `$foo` zu einem externen Parameter, dessen Wert zur Laufzeit von einer externen Quelle aus übergeben wird. Der externe Parameter erhält mit dem CLI-Befehl einen Wert. Beispiel:

```
--param=foo:'MyName'
```

In der obigen Beschreibungsanweisung ist *KEY* der Name des externen Parameters, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Wert des externen Parameters. Im CLI verwendete Parameter müssen im XQuery-Dokument deklariert sein. Wenn mehrere externe Parameter als Werte an das CLI übergeben werden, muss jeder eine separate `--param` Option erhalten. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält, muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

XSLT

Definiert einen globalen Stylesheet-Parameter. *KEY* ist der Parametername, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Parameterwert. Im CLI verwendete Parameter müssen im Stylesheet deklariert sein. Wenn mehrere Parameter verwendet werden, muss vor jedem Parameter die `--param` Option verwendet werden. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält - ob im XPath-Ausdruck selbst oder in einem String-Literal im Ausdruck - muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Beispiel:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml --
param=date://node[1]/@att1 --p=title:'stringwithoutspace' --
param=title:"'string with spaces'" --p=amount:456 c:\Test.xslt
```

updated-xml

--updated-xml = `discard|writeback|asmainresult`

Definiert, wie die aktualisierte XML-Datei behandelt werden soll. Es gibt folgende Möglichkeiten:

- Die Aktualisierungen können verworfen und nicht in die Datei geschrieben werden (`discard`).
- die Aktualisierungen können zurück in die mit der Option `--input` definierte XML-Input-Datei geschrieben werden (`writeback`).
- Die Aktualisierungen können entweder im Standardausgabedokument oder unter dem mit der Option `--output` definierten Pfad gespeichert werden (falls dieser definiert ist).

Der Standardwert ist: `discard`.

xquery-update-version

--xquery-update-version = `1|3`

Definiert, ob der XQuery-Prozessor XQuery Update Facility 1.0 oder XQuery Update Facility 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist `3`.

xquery-version

--xquery-version = 1|1.0|3|3.0|3.1

Gibt an, ob der XQuery-Prozessor XQuery 1.0 oder XQuery 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist 1.

© 2015 Altova GmbH

3.10.8 XSLT

chartext-disable

--chartext-disable = `true|false`
Deaktiviert Diagrammerweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

dotnetext-disable

--dotnetext-disable = `true|false`
Deaktiviert .NET-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

indent-characters

--indent-characters = *VALUE*
Definiert den Zeichenstring, der als Einrückung verwendet werden soll.

input

--input = *FILE*
Die URL der zu transformierenden XML-Datei.

javaext-barcode-location

--javaext-barcode-location = *FILE*
Definiert den Pfad zum Ordner, der die Barcode-Erweiterungsdatei `AltovaBarcodeExtension.jar` enthält. Der Pfad muss in einer der folgenden Formen angegeben werden:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

javaext-disable

--javaext-disable = `true|false`
Deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Standardwert ist `false`.
Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

output

output = *FILE*
Die URL der primären Ausgabedatei. So ist z.B. im Fall der Ausgabe mehrerer HTML-Dateien die primäre Ausgabedatei der Pfad der Eintrittspunkt-HTML-Datei. Zusätzliche Ausgabedateien wie z.B. generierte Bilddateien werden als `xslt-additional-output-files` angegeben. Wenn keine `--output` Option definiert ist, wird die Ausgabe in die Standardausgabe geschrieben.

param [p]

--p | --param = *KEY:VALUE*

XQuery

Definiert den Wert eines externen Parameters. Ein externer Parameter ist im XQuery-Dokument mit der `declare variable` Deklaration gefolgt von einem Variablennamen und anschließend dem Schlüsselwort `external`, gefolgt von einem Semikolon deklariert. Beispiel:

```
declare variable $foo as xs:string external;
```

Aufgrund des Schlüsselworts `external` wird `$foo` zu einem externen Parameter, dessen Wert zur Laufzeit von einer externen Quelle aus übergeben wird. Der externe Parameter erhält mit dem CLI-Befehl einen Wert. Beispiel:

```
--param=foo:'MyName'
```

In der obigen Beschreibungsanweisung ist *KEY* der Name des externen Parameters, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Wert des externen Parameters. Im CLI verwendete Parameter müssen im XQuery-Dokument deklariert sein. Wenn mehrere externe Parameter als Werte an das CLI übergeben werden, muss jeder eine separate `--param` Option erhalten. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält, muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden.

XSLT

Definiert einen globalen Stylesheet-Parameter. *KEY* ist der Parametername, *VALUE* der als XPath-Ausdruck angegebene Parameterwert. Im CLI verwendete Parameter müssen im Stylesheet deklariert sein. Wenn mehrere Parameter verwendet werden, muss vor jedem Parameter die `--param` Option verwendet werden. Wenn der XPath-Ausdruck Leerzeichen enthält - ob im XPath-Ausdruck selbst oder in einem String-Literal im Ausdruck - muss er in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Beispiel:

```
raptorxmlxbrl xslt --input=c:\Test.xml --output=c:\Output.xml --
param=date://node[1]/@att1 --p=title:'stringwithoutspace' --
param=title:"'string with spaces'" --p=amount:456 c:\Test.xslt
```

streaming

--streaming = `true|false`

Aktiviert die Streaming-Validierung. Standardwert ist `true`. Die im Arbeitsspeicher gehaltene Datenmenge wird im Streaming-Modus minimiert. Der Nachteil ist, dass später eventuell benötigte Informationen - z.B. ein Datenmodell des XML-Instanzdokuments - nicht mehr verfügbar sind. In Situationen, in denen dies eine Rolle spielt, muss der Streaming-Modus deaktiviert werden (indem Sie `--streaming` auf den Wert `false` setzen). Wenn Sie die Option `--script` mit dem Befehl `valxml-withxsd` verwenden, sollten Sie das Streaming deaktivieren. Beachten Sie, dass die Option `--streaming` ignoriert wird, wenn `--parallel-assessment` auf `true` gesetzt wird.

Hinweis: Die Booleschen Optionswerte werden auf `true` gesetzt, wenn die Option ohne einen Wert definiert wird.

template-entry-point

--template-entry-point = *VALUE*

Gibt den Namen einer benannten Vorlage im XSLT-Stylesheet an, das der Eintrittspunkt der Transformation ist.

template-mode

 © 2015 Altova GmbH

--template-mode = *VALUE*
Definiert den Vorlagenmodus für die Transformation.

xslt-version

--xslt-version = 1|1.0|2|2.0|3|3.0|3.1
Definiert, ob der XSLT-Prozessor XSLT 1.0, XSLT 2.0 oder XSLT 3.0 verwenden soll. Der Standardwert ist 3.

3.10.9 JSON

schema

--schema = *FILE*

Definiert den Pfad zu dem JSON-Schema-Dokument, anhand dessen die JSON-Instanzdokumente validiert werden sollen.

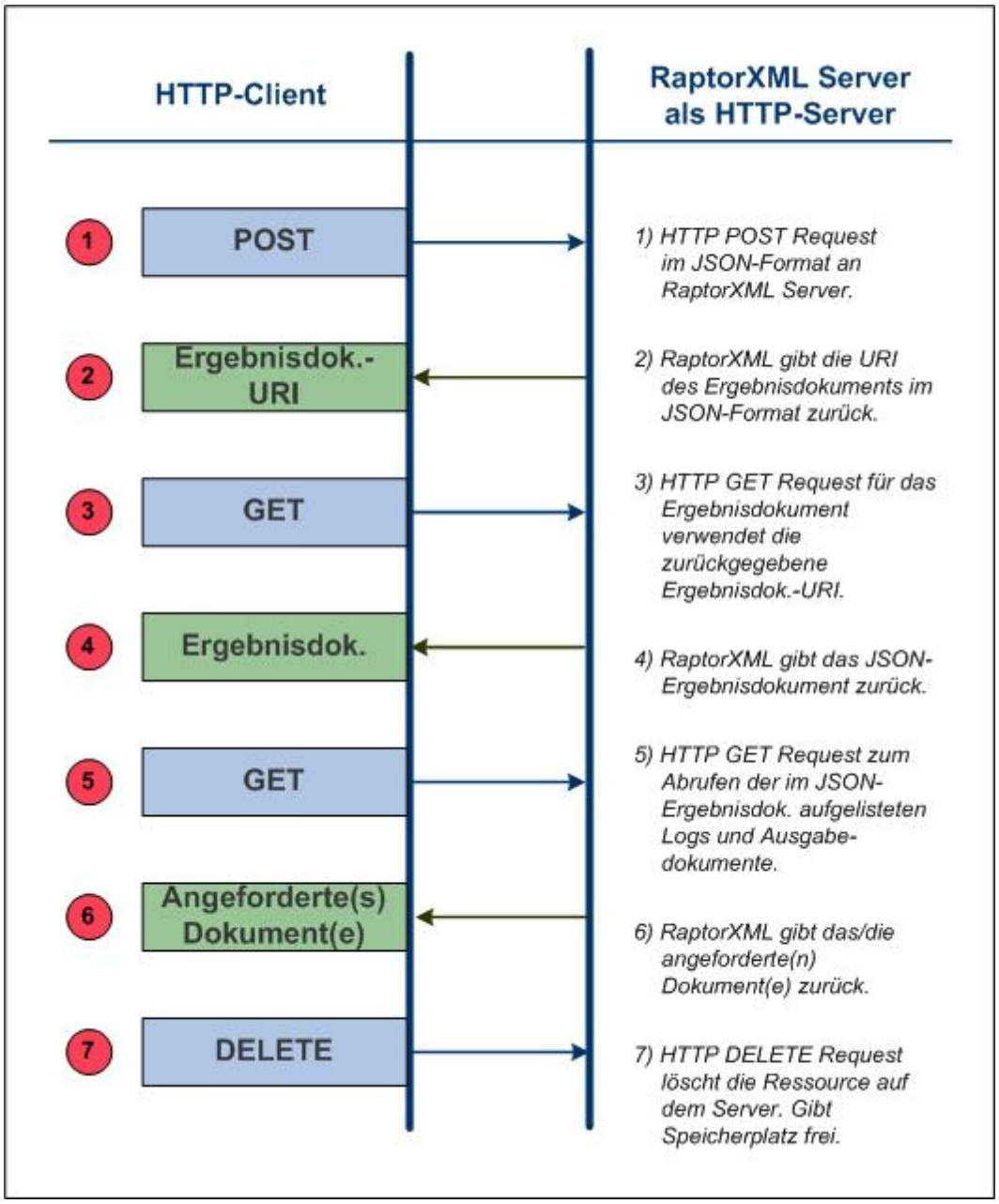
© 2015 Altova GmbH

Kapitel 4

HTTP-Schnittstelle

4 HTTP-Schnittstelle

RaptorXML+XBRL Server nimmt über HTTP gesendete Validierungsaufträge an. Die Übertragung der Auftragsbeschreibung sowie der Ergebnis erfolgt im JSON-Format. Im unten gezeigten Diagramm sehen Sie eine Beschreibung des Ablaufs.



 © 2015 Altova GmbH

Sicherheitsfragen im Zusammenhang mit der HTTP-Schnittstelle
Standardmäßig können Ergebnisdokumente über die HTTP-Schnittstelle in jeden durch den Client angegebenen Ordner (auf den über das HTTP-Protokoll Zugriff besteht) geschrieben werden. Beim Konfigurieren von RaptorXML+XBRL Server sollte dieser Sicherheitsaspekt daher berücksichtigt werden.

Falls die Sicherheit eventuell gefährdet sein könnte oder jemand über die Schnittstelle unbefugten Zugriff erhalten könnte, kann der Server so konfiguriert werden, dass Ergebnisdokumente in ein eigenes Ausgabeverzeichnis auf dem Server selbst geschrieben werden. Dies geschieht durch Setzen der Option `server.unrestricted-filesystem-access` der Server-Konfigurationsdatei auf `false`. Wenn der Zugriff auf diese Weise eingeschränkt ist, kann der Client Ergebnisdokumente aus dem dafür vorgesehenen Ausgabeverzeichnis mit `GET` Requests herunterladen. Alternativ dazu kann ein Administrator die Ergebnisdokumentdateien vom Server in den Zielordner kopieren/laden.

In diesem Abschnitt
Bevor Sie einen Client Request senden, muss RaptorXML+XBRL Server gestartet und ordnungsgemäß konfiguriert werden. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Einrichten des Servers. Eine Beschreibung dazu, wie man Client Requests sendet, finden Sie im Abschnitt Client Requests.

4.1 Einrichten des Servers

Um RaptorXML+XBRL Server einzurichten, gehen Sie vor, wie im Folgenden beschrieben. Es wird davon ausgegangen, dass RaptorXML+XBRL Server bereits korrekt installiert und lizenziert wurde.

1. Damit RaptorXML+XBRL Server über HTTP aufgerufen werden kann, muss das Produkt entweder als Dienst oder als Applikation gestartet sein. Die Vorgehensweisen unterscheiden sich je nach Betriebssystem und sind hier für die folgenden Betriebssysteme beschrieben: Windows, Linux, Mac OS.
2. Verwenden Sie die Server-Anfangskonfiguration, um die Verbindung zum Server zu testen. (Die Server-Anfangskonfiguration ist die bei der Installation vordefinierte Standardkonfiguration.) Mit einem einfachen HTTP `GET` Request wie z.B. `http://localhost:8087/v1/version` können Sie die Verbindung testen. (Sie können den Request auch in die Adressleiste Ihres Browser-Fensters eingeben.) Wenn der Dienst ausgeführt wird, sollten Sie eine Antwort auf den HTTP Test-Request, wie z.B. den Version-Request oben, erhalten.
3. Öffnen Sie die Server-Konfigurationsdatei, `server_config.xml`. Wenn Sie Einstellungen in der Datei ändern möchten, bearbeiten Sie die Server-Konfigurationsdatei und speichern Sie die Änderungen.
4. Falls Sie die Server-Konfigurationsdatei bearbeitet haben, starten Sie den RaptorXML +XBRL Server als Dienst neu, damit die neuen Konfigurationseinstellungen angewendet werden. Testen Sie anschließend die Verbindung erneut, um sicherzustellen, dass der Dienst ausgeführt wird und Sie ihn aufrufen können.

Anmerkung: Fehler, die beim Start des Servers auftreten, die verwendete Server-Konfigurationsdatei sowie Lizenzierungsfehler werden im System-Log protokolliert. Wenn Probleme mit dem Server auftreten, konsultieren Sie bitte das System-Log.

 © 2015 Altova GmbH

4.1.1 Starten des Servers

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Pfad zur ausführbaren Server-Datei
- Starten von RaptorXML als Dienst unter Windows
- Starten von RaptorXML als Dienst unter Linux
- Starten von RaptorXML als Dienst unter Mac OS

Pfad zur ausführbaren Server-Datei

Die ausführbare RaptorXML+XBRL Server-Datei ist standardmäßig im folgenden Ordner installiert:

```
<ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\bin\RaptorXMLXBRL.exe
```

Über die ausführbare Datei kann RaptorXML+XBRL Server als Dienst gestartet werden.

Starten als Dienst unter Windows

Bei der Installation wurde RaptorXML+XBRL Server als Dienst unter Windows registriert. Sie müssen RaptorXML+XBRL Server allerdings als **Dienst starten**. Dazu gibt es die folgenden Möglichkeiten:

- über den Altova ServiceController, der in der Task-Leiste als Symbol zur Verfügung steht. Falls das Symbol nicht angezeigt wird, können Sie Altova ServiceController starten und sein Symbol zur Task-Leiste hinzufügen. Gehen Sie dazu zum **Startmenü** und wählen Sie **Alle Programme | Altova | Altova LicenseServer | Altova ServiceController**.
- über die Verwaltungskonsole für Windows-Dienste: **Systemsteuerung | Alle Systemsteuerungselemente | Verwaltung | Dienste**.
- über das Eingabeaufforderungsfenster, wenn es mit Administratorrechten geöffnet wurde. Verwenden Sie von jedem beliebigen Verzeichnis aus den folgenden Befehl: **`net start "Altova RaptorXML+XBRL Server"`**
- über die ausführbare RaptorXML+XBRL Server-Datei in einem Eingabeaufforderungsfenster: **`RaptorXMLXBRLServer.exe debug`**. Daraufhin wird der Server gestartet, wobei Informationen über die Serveraktivitäten direkt im Eingabeaufforderungsfenster angezeigt werden. Sie können die Informationen über die Serveraktivität über die Einstellung `http.log-screen` der Server-Konfigurationsdatei ein- und ausblenden. Drücken Sie **Strg+Untbr** (oder **Strg+Pause**), um den Server zu beenden. Wenn der Server anstatt als Dienst, wie im vorigen Schritt beschrieben, auf diese Art gestartet wird, wird er beendet, wenn das Eingabeaufforderungsfenster geschlossen wird oder sich der Benutzer abmeldet.

Starten als Dienst unter Linux

Starten Sie RaptorXML+XBRL Server mit dem folgenden Befehl als Dienst:

```
[Debian]     sudo /etc/init.d/raptorxmlxbrlserver start
[Ubuntu]     sudo initctl start raptorxmlxbrlserver
[CentOS 6]:  sudo initctl start raptorxmlxbrlserver
[CentOS 7]:  sudo systemctl start raptorxmlxbrlserver
[RedHat]   sudo initctl start raptorxmlxbrlserver
```

Um RaptorXML+XBRL Server zu beenden, verwenden Sie:

```
[Debian]     sudo /etc/init.d/raptorxmlxbrlserver stop
[Ubuntu]     sudo initctl stop raptorxmlxbrlserver
[CentOS 6]   sudo initctl stop raptorxmlxbrlserver
[CentOS 7]   sudo systemctl stop raptorxmlxbrlserver
[RedHat]     sudo initctl stop raptorxmlxbrlserver
```

Starten als Dienst unter Mac OS X

Starten Sie RaptorXML+XBRL Server mit dem folgenden Befehl als Dienst:

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/
com.altova.RaptorXMLXBRLServer2016.plist
```

Um RaptorXML+XBRL Server zu beenden, verwenden Sie:

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/
com.altova.RaptorXMLXBRLServer2016.plist
```

 © 2015 Altova GmbH

4.1.2 Testen der Verbindung

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- GET Request zum Testen der Verbindung
- Server Response und Empfangsbereitschaft für JSON-Datenstruktur

---

GET Request zum Testen der Verbindung

Nachdem RaptorXML+XBRL Server gestartet wurde, testen Sie die Verbindung mit einem `GET` Request. (Sie können diesen Request auch in die Adressleiste eines Browser-Fensters eingeben.)

```
http://localhost:8087/v1/version
```

Anmerkung: Die Schnittstelle und die Port-Nummer von RaptorXML+XBRL Server ist in der Server-Konfigurationsdatei, `server_config.xml`, definiert. Eine Beschreibung dazu finden Sie im nächsten Abschnitt Server-Konfiguration.

Server Response und Empfangsbereitschaft für JSON-Datenstruktur

Wenn der Dienst ausgeführt wird und der Server richtig konfiguriert ist, sollte der Request immer funktionieren. RaptorXML+XBRL Server gibt seine Versionsinformationen als JSON-Datenstruktur zurück (*Codefragment unten*).

```
{
  "copyright": "Copyright (c) 1998-2013 Altova GmbH. ...",
  "name": "Altova RaptorXML+XBRL Server 2013 rel. 2 sp1",
  "eula": "http://www.altova.com/server_software_license_agreement.html"
}
```

Anmerkung: Wenn Sie die Server-Konfiguration durch Bearbeiten der Server-Konfigurationsdatei ändern, sollten Sie die Verbindung erneut testen.

4.1.3 Konfigurieren des Servers

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Server-Konfigurationsdatei: Anfangseinstellungen
- Server-Konfigurationsdatei: Ändern der Anfangseinstellungen, Zurücksetzen auf die Anfangseinstellungen
- Server-Konfigurationsdatei: Empfangsbereitschaft und Einstellungen
- Server-Konfigurationsdatei: Beschreibung der Einstellungen
- Konfigurieren der Server-Adresse

Server-Konfigurationsdatei: Anfangseinstellungen

RaptorXML+XBRL Server wird mit Hilfe einer Konfigurationsdatei namens `server_config.xml` konfiguriert. Diese Datei befindet sich standardmäßig unter:

```
C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc\server_config.xml
```

In der Anfangskonfiguration für RaptorXML+XBRL Server sind die folgenden Einstellungen definiert:

- die Port-Nummer `8087` als Port für den Server.
- dass der Server nur lokale Verbindungen (`localhost`) empfängt.
- dass der Server die Ausgabedatei in folgenden Ordner schreibt: `C:\ProgramData\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\Output\`.

Andere Standardeinstellungen sind unter Empfangsbereitschaft von `server_config.xml` weiter unten beschrieben.

Server-Konfigurationsdatei: Ändern der Anfangseinstellungen, Zurücksetzen auf die Anfangseinstellungen

Wenn Sie die Anfangseinstellungen ändern möchten, müssen Sie die Server-Konfigurationsdatei, `server_config.xml` (siehe Empfangsbereitschaft unten) ändern, diese speichern und anschließend RaptorXML+XBRL Server als Dienst neu starten.

Wenn Sie die ursprüngliche Server-Konfigurationsdatei wiederherstellen möchten, sodass wieder die Anfangseinstellungen für den Server konfiguriert sind), führen Sie den Befehl `createconfig` aus:

```
RaptorXMLXBRL.exe createconfig
```

Bei Ausführung dieses Befehls werden die Anfangseinstellungen wiederhergestellt und die Datei `server_config.xml` wird damit überschrieben. Der Befehl `createconfig :-)` ist nützlich, wenn Sie die Server-Konfiguration auf die Anfangseinstellungen zurücksetzen möchten.

 © 2015 Altova GmbH

Server-Konfigurationsdatei: Empfangsbereitschaft und Einstellungen

Unten sehen Sie den Inhalt der Server-Konfigurationsdatei, **server_config.xml**, mit den Anfangseinstellungen. Die Einstellungen in dieser Datei sind unterhalb des Codes erläutert.

server_config.xml

```
<config xmlns="http://www.altova.com/schemas/altova/raptorxml/config"
  xsi:schemaLocation="http://www.altova.com/schemas/altova/raptorxml/config
  http://www.altova.com/schemas/altova/raptorxml/config.xsd"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

  <language>en</language>
  <server.default-script-api-version>1</server.default-script-api-version>
  <server.unrestricted-filesystem-access>true</server.unrestricted-filesystem-
  access>
  <server.output-root-dir>C:\ProgramData\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\Output
  \</server.output-root-dir>
  <server.script-root-dir>C:\Program Files (x86)\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016
  \etc\scripts\</server.script-root-dir>
  <!--<server.catalog-file>catalog.xml</server.catalog-file>-->
  <server.log-file>C:\ProgramData\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\Log
  \server.log</server.log-file>
  <http.environment>production</http.environment>
  <!--<http.socket-host>localhost</http.socket-host>-->
  <http.socket-port>8087</http.socket-port>
  <http.log-screen>true</http.log-screen>
  <http.access-file>C:\ProgramData\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\Log
  \access.log</http.access-file>
  <http.error-file>C:\ProgramData\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\Log\error.log</
  http.error-file>

</config>
```

Einstellungen

language

Definiert die Sprache von Server-Meldungen in einem optionalen `language` Element. Der Standardwert ist `en` (Englisch). Zulässige Werte sind `en|de|es|ja` (Englisch, Deutsch, Spanisch, Japanisch). Eine kurze Einführung, wie Sie RaptorXML lokalisieren, finden Sie unter Lokalisierungsbefehle.

server.default-script-api-version

Die zum Ausführen von Python Skripts standardmäßig verwendete Python-API-Version. Standardmäßig wird die neueste Version der Python API verwendet. Derzeit werden die Werte 1 und 2 unterstützt.

server.unrestricted-filesystem-access
Wenn die Option auf `true` (den Standardwert) gesetzt ist, werden die Ausgabedateien direkt in den vom Benutzer und in Python-Skripts angegebenen Ordner geschrieben (wobei eventuell Dateien desselben Namens überschrieben werden). Wenn der Wert auf `false` gesetzt wird, werden die Dateien im Ausgabeverzeichnis in das Verzeichnis für den Auftrag geschrieben und die URI der Datei wird in das Ergebnisdokument inkludiert. Wenn Sie den Wert auf `false` setzen, ist die Sicherheitsstufe etwas höher, da die Dateien nur in ein bestimmtes Verzeichnis auf dem Server geschrieben werden können. Die Auftragsausgabedateien können anschließend überprüft und in einen anderen Ordner kopiert werden.

server.output-root-dir
Das Verzeichnis, in dem die Ausgabedateien aller gesendeten Aufträge gespeichert werden.

server.script-root-dir
Das Verzeichnis, in dem vertrauenswürdige Python Skripts gespeichert werden sollen. Die Option `script` funktioniert bei Verwendung über die HTTP-Schnittstelle nur dann, wenn Skripts aus diesem vertrauenswürdigen Verzeichnis verwendet werden. Wird ein Python Skript aus einem anderen Verzeichnis angegeben, wird ein Fehler zurückgegeben. *Siehe 'Python-Skripts sicher machen'*.

server.catalog-file
Die URL der zu verwendenden XML-Katalogdatei. Standardmäßig wird die Katalogdatei `RootCatalog.xml` aus dem Ordner `<ProgramFilesFolder>\Altova\RaptorXMLXBRLServer2016\etc` verwendet. Verwenden Sie die `server.catalog-file` Einstellung nur dann, wenn Sie die Standard-Katalogdatei ändern möchten.

server.log-file
Der Name und Pfad der Server Log-Datei. Die Ereignisse auf dem Server wie z.B. *Server gestartet/beendet* werden ständig im Ereignis-Log des Systems protokolliert und in einem Ansichtsprogramm für Systemereignisse wie z.B. Windows Event Viewer angezeigt. Zusätzlich zur Anzeige im Ansichtsprogramm können Log-Meldungen auch in die mit der Option `server.log-file` definierte Datei geschrieben werden. Die Server-Log-Datei enthält Informationen über alle Aktivitäten auf dem Server wie z.B. Fehler beim Server-Start, die verwendeten Konfigurationsdateien und Lizenzfehler.

http.environment
Die internen Umgebungen von raptorxml: `production| development`. Die Development-Umgebung ist mehr auf die Bedürfnisse von Entwicklern ausgerichtet und ermöglicht einfacheres Debuggen als über die Production-Umgebung.

http.socket-host
Die Schnittstelle, über die RaptorXML+XBRL Server aufgerufen wird. Falls RaptorXML+XBRL Server auch Verbindungen mit entfernten Rechnern gestatten soll, kommentieren Sie das Element ein und setzen Sie den Inhalt auf: `0.0.0.0`. Das Element sollte dann folgendermaßen lauten: `<http.socket-host>0.0.0.0</http.socket-host>`. Auf diese Weise kann der Dienst auf jeder adressierbaren Schnittstelle des Server-Rechners gehostet werden. Stellen Sie in diesem Fall sicher, dass die Firewall-Einstellungen entsprechend konfiguriert sind. Eingehende Firewall

Ausnahmen für Altova-Produkte müssen folgendermaßen registriert werden: Altova LicenseServer: Port `8088`; Altova RaptorXML+XBRL Server: Port `8087`; Altova FlowForce Server: Port `8082`.

`http.socket-port`
Der Port, über den der Dienst aufgerufen wird. Der Port muss festgelegt und bekannt sein, damit HTTP Requests korrekt an den Dienst adressiert werden können.

`http.log-screen`
Wenn RaptorXML+XBRL Server mit dem Befehl `RaptorXMLXBRLServer.exe debug`, (siehe Starten des Servers) gestartet wird, und wenn `http.log-screen` auf `true` gesetzt ist, so wird die Serveraktivität im Eingabeaufforderungsfenster angezeigt. Andernfalls wird die Serveraktivität nicht angezeigt. Zusätzlich zum Schreiben von Log-Dateien, wird der Log-Bildschirm angezeigt.

`http.access-file`
Der Name und Pfad der HTTP-Zugriffsdatei. Die Zugriffsdatei enthält Informationen über Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Zugriff. Sie enthält Informationen, die beim Beheben von Verbindungsproblemen hilfreich sein können.

`http.error-file`
Der Name und Pfad der HTTP-Fehlerdatei. Die Fehlerdatei enthält Fehler im Zusammenhang mit dem Netzwerkverkehr von und zum Server. Bei Verbindungsproblemen kann diese Datei nützliche Informationen für deren Behebung enthalten.

Die RaptorXML+XBRL Server Server-Adresse
Die HTTP-Adresse des Servers besteht aus dem Sockt-Host und dem Socket-Port:

```
http://{socket-host}:{socket-port}/
```

In der Anfangskonfiguration lautet die Adresse folgendermaßen:

```
http://localhost:8087/
```

Um die Adresse zu ändern, ändern Sie in der Server-Konfigurationsdatei `server_config.xml` die Einstellungen von `http.socket-host` und `http.socket-port`. Angenommen, der Server-Rechner hat die IP-Adresse `100.60.300.6` und es wurden die folgenden Sever-Konfigurationseinstellungen vorgenommen:

```
<http.socket-host>0.0.0.0</http.socket-host>
<http.socket-port>8087</http.socket-port>
```

RaptorXML+XBRL Server kann in diesem Fall folgendermaßen adressiert werden:

```
http://100.60.300.6:8087/
```

Anmerkung: Nach Änderung von `server_config.xml` muss RaptorXML+XBRL Server neu

gestartet werden, damit die neuen Werte angewendet werden.

Anmerkung: Bei Problemen mit der Verbindung zu RaptorXML+XBRL Server können die Informationen in den in `http.access-file` und `http.error-file` definierten Dateien beim Beheben der Probleme helfen.

Anmerkung: Nachrichten, die an RaptorXML+XBRL Server gesendet werden, müssen Pfadnamen enthalten, die auf dem Server-Rechner gültig sind. Dokumente auf dem Server-Rechner können entweder lokal oder entfernt (z.B. über HTTP URIs) aufgerufen werden.

 © 2015 Altova GmbH

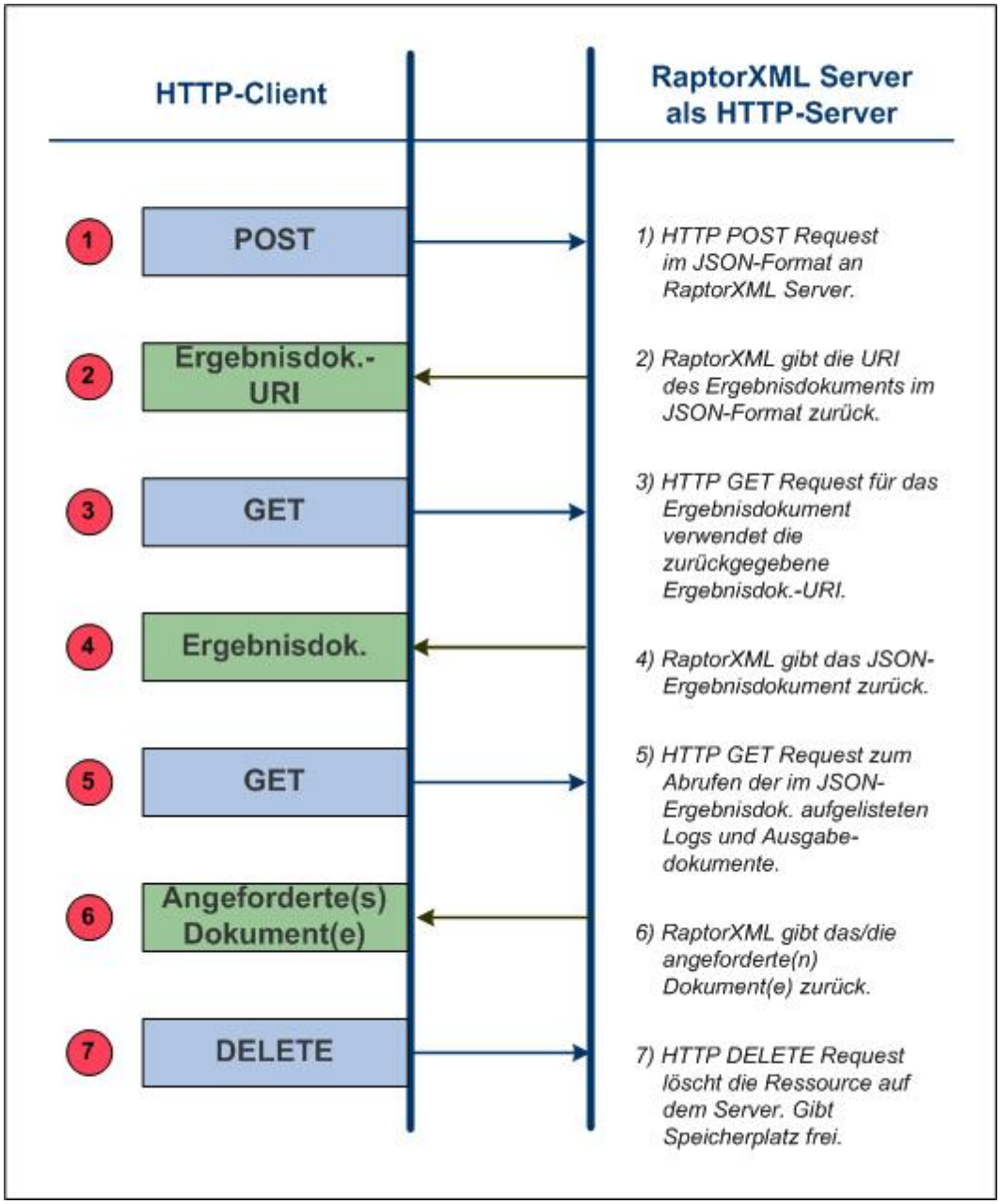
4.2 Client Requests

Nachdem RaptorXML+XBRL Server als Dienst gestartet wurde, stehen seine Funktionalitäten jedem HTTP-Client zur Verfügung. Der HTTP-Client kann:

- die HTTP-Methoden `GET`, `PUT`, `POST` und `DELETE` verwenden
- das `Content-Type` Header-Feld definieren

Benutzerfreundlicher HTTP-Client
Im Internet steht ein ganze Reihe von Web Clients zum Download zur Verfügung. Wir haben RESTClient von Mozilla, einen benutzerfreundlichen und zuverlässigen Web Client, verwendet. Dieser Client kann als Plug-in zu Firefox hinzugefügt werden, ist einfach zu installieren, unterstützt die von RaptorXML benötigen HTTP-Methoden und bietet eine ausreichend gute JSON-Syntaxfärbung. Wenn Sie bisher noch nicht mit HTTP-Clients gearbeitet haben, empfehlen wir Ihnen RESTClient. Beachten Sie bitte, dass Sie RESTClient auf eigenes Risiko installieren und verwenden.

Ein typischer Client Request besteht, wie im Diagramm unten gezeigt, aus einer Reihe von Schritten.



Im Folgenden finden Sie einige wichtige Anmerkungen zu den einzelnen Schritten. Schlüsselbegriffe sind fett gedruckt.

1. Mit Hilfe einer HTTP `POST`-Methode wird ein Request im **JSON-Format** erstellt. Der Request könnte für jede Funktionalität von RaptorXML+XBRL Server sein. So könnte z.B. eine Validierung oder eine XSLT-Transformation angefordert werden. Die im Request verwendeten Befehle, Argumente und Optionen sind dieselben, die auch in der Befehlszeile verwendet werden. Der Request wird auf: **`http://localhost:8087/v1/queue`** mittels `POST` bereitgestellt, wobei **`localhost:8087`** hier die Adresse von RaptorXML+XBRL Server (die in der Anfangskonfiguration verwendete Server-Adresse) ist. Ein solcher Request wird als **RaptorXML+XBRL Server-Auftrag** bezeichnet.

 © 2015 Altova GmbH

2. Wenn der Request von RaptorXML+XBRL Server erhalten und für die Verarbeitung akzeptiert wurde, wird nach Verarbeitung des Auftrags ein **Ergebnisdokument** mit den Ergebnissen der Server-Aktion erstellt. Die **URI dieses Ergebnisdokuments** (im Diagramm oben die Ergebnisdok.-URI) wird an den Client zurückgegeben. Beachten Sie, dass die URI unmittelbar nach Übernahme des Auftrags für die Verarbeitung (nachdem er in die Warteschlange gestellt wurde) und auch, wenn die Verarbeitung noch nicht abgeschlossen wurde, zurückgegeben wird.

3. Der Client sendet (über die Ergebnisdokument-URI) in einer `GET`-Methode einen Request für das Ergebnisdokument an den Server. Wenn der Auftrag zum Zeitpunkt des Empfangs des Request noch nicht gestartet oder noch nicht abgeschlossen wurde, gibt der Server den Status *Running* zurück. Der `GET` Request muss so oft wiederholt werden, bis der Auftrag fertig gestellt ist und das Ergebnisdokument erstellt wurde.

4. RaptorXML+XBRL Server gibt das Ergebnisdokument im JSON-Format zurück. Das Ergebnisdokument kann die **URIs von Fehler- oder Ausgabedokumenten,** die von RaptorXML+XBRL Server beim Verarbeiten des ursprünglichen Request erzeugt wurden, enthalten. So werden z.B. Fehlerprotokolle zurückgegeben, wenn bei einer Validierung Fehler ausgegeben wurden. Die primären Ausgabedokumente, wie z.B. das Ergebnis einer XSLT-Transformation werden zurückgegeben, wenn der Auftrag zur Erzeugung einer Ausgabe erfolgreich ausgeführt wurde.

5. Der Client sendet die URIs der in Schritt 4 erhaltenen Ausgabedokumente über eine HTTP `GET`-Methode an den Server. Jeder Request wird in einer separaten `GET`-Methode gesendet.

6. RaptorXML+XBRL Server gibt die angeforderten Dokumente in Antwort auf die in Schritt 5 gesendeten `GET`-Requests zurück.

7. Der Client kann nicht benötigte Dokumente, die als Ergebnis eines Auftrags-Request auf dem Server generiert wurden, löschen. Zu diesem Zweck sendet er die URI des entsprechenden Ergebnisdokuments in einer HTTP `DELETE`-Methode. Daraufhin werden alle im Zusammenhang mit diesem Auftrag generierten Dateien von der Festplatte gelöscht. Dazu gehören das Ergebnisdokument, alle temporären Dateien sowie alle Fehler- und Ausgabedokumentdateien. Dadurch schaffen Sie Platz auf der Festplatte des Servers.

In den Unterabschnitten dieses Abschnitts werden die einzelnen Schritte näher beschrieben.

4.2.1 Initiieren von Aufträgen mittels POST

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Senden des Request
- JSON-Syntax für POST Requests
- Hochladen von Dateien mit dem POST Request
- Hochladen von ZIP-Archiven

Senden des Request

Ein RaptorXML+XBRL Server-Auftrag wird mit der HTTP `POST` -Methode initiiert.

HTTP-Methode	URI	Content-Type	Body
`POST`	`http://localhost:8087/v1/queue/`	`application/json`	JSON

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Die obige URI hat eine Server-Adresse, für die die Einstellungen der Anfangskonfiguration verwendet werden.
- Die URI hat einen `/v1/queue/` Pfad, der in der URI vorhanden sein muss. Dabei handelt es sich um einen abstrakten Ordner im Arbeitsspeicher, in den der Auftrag platziert wird.
- Die richtige Versionsnummer `/vN` ist diejenige, die der Server zurückgibt (und nicht notwendigerweise die in der Dokumentation verwendete). Die Nummer, die der Server zurückgibt, ist die Versionsnummer der aktuellen HTTP-Schnittstelle. Frühere Versionsnummern stehen für ältere Versionen der HTTP-Schnittstelle, die weiterhin aus Gründen der Rückwärtskompatibilität unterstützt werden.
- Der Header muss das Feld: `Content-Type: application/json` enthalten. Wenn Sie Dateien allerdings im Body des `POST` Request hochladen möchten, muss der Content-Type des Headers auf `multipart/form-data` (d.h. `Content-Type: multipart/form-data`) gesetzt werden. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Hochladen von Dateien mit dem POST-Request.
- Der Body des Request muss im JSON-Format sein.
- Die zu verarbeitenden Dateien müssen sich auf dem Server befinden, d.h. die Dateien müssen entweder vor Absenden des Request auf den Server kopiert werden oder sie müssen zusammen mit dem POST Request hochgeladen werden. In diesem Fall muss der Content-Type des Message Headers auf `multipart/form-data` gesetzt werden. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Hochladen von Dateien mit dem POST-Request.

Der Request zur Überprüfung der Wohlgeformtheit einer XML-Datei würde im JSON-Format in etwa folgendermaßen aussehen:

```
{
   "command": "wfxml", "args": [ "file:///c:/Test/Report.xml" ]
}
```

Gültige Befehle, ihre Argumente und Optionen sind im Abschnitt zur Befehlszeile dokumentiert.

 © 2015 Altova GmbH

JSON-Syntax für HTTP POST Requests

```
{
  "command": "Command-Name",
  "options": {"opt1": "opt1-value", "opt2": "opt2-value"},
  "args"   : ["file:///c:/filename1", "file:///c:/filename2"]
}
```

- Der gesamte schwarze Text ist festgelegt und muss inkludiert werden. Dazu gehören alle geschweiften und eckigen Klammern, doppelten Anführungszeichen, Doppelpunkte und Kommas. Whitespaces können normalisiert werden.
- Bei Einträgen in blauer kursiver Schrift handelt es sich um Platzhalter. Sie stehen für Befehlsnamen, Optionen, Optionswerte und Argumentwerte. Eine Beschreibung der einzelnen Befehle finden Sie im Abschnitt zur Befehlszeile.
- Die Schlüssel `command` und `args` sind obligatorisch. Der Schlüssel `options` ist optional. Einige `options` Schlüssel haben Standardwerte, d.h. es müssen nur die Optionen angegeben werden, deren Standardwerte geändert werden müssen.
- Alle Strings müssen in doppelte Anführungszeichen gesetzt werden. Boolesche Werte und Zahlen dürfen keine Anführungszeichen haben. D.h.: `{"error-limit": "unlimited"}` und `{"error-limit": 1}` ist korrekt.
- Beachten Sie, dass es sich empfiehlt, anstelle von Dateipfaden Datei-URIs zu verwenden. Dafür werden Schrägstriche verwendet. Bei Verwendung von Windows-Dateipfaden werden umgekehrte Schrägstriche verwendet. Diese Windows Dateipfade müssen in JSON mit Escape versehen werden. (Das Escape-Zeichen ist der umgekehrte Schrägstrich: `"c:\\dir\\filename"`). Beachten Sie, dass URIs und Dateipfade Strings sind, die in Anführungszeichen gesetzt werden müssen.

Hier sehen Sie ein Beispiel mit Optionen. Beachten Sie, dass einige Optionen (wie `input` oder `xslt-version`) einen direkten Optionswert erhalten, während andere (wie `param`) ein Schlüsselwertpaar als Wert erhalten, wofür eine andere Syntax erforderlich ist.

```
{
   "command": "xslt",
   "args": [
           "file:///C:/Work/Test.xslt"
           ],
   "options": {
              "input": "file:///C:/Work/Test.xml",
              "xslt-version": 1,
              "param": {
                       "key": "myTestParam",
                       "value": "SomeParamValue"
                       },
              "output": "file:///C:/temp/out2.xml"
```

```
                }
}
```

Im unten gezeigten Beispiel sehen Sie eine dritte Art von Option: die eines Werte-Array (wie bei der Option `xsd` unten). In diesem Fall muss als Syntax die eines JSON Array verwendet werden.

```
{
   "command": "xsi",
   "args": [
           "file:///C:/Work/Test.xml"
           ],
   "options": {
              "xsd" : ["file:///C:/Work/File1.xsd", "file:///C:/Work/File2.xsd"]
              }
}
```

Hochladen von Dateien mit dem POST Request

Zu verarbeitende Dateien können im Body des `POST` Request hochgeladen werden. In diesem Fall muss der `POST` Request folgendermaßen erstellt werden.

Request Header

Setzen Sie im Request Header `Content-Type: multipart/form-data` und definieren Sie einen beliebigen String als Begrenzung. Hier sehen Sie einen Beispiel-Header:

```
Content-Type: multipart/form-data; boundary=---PartBoundary
```

Mit der Begrenzung (MyBoundary) werden die verschiedenen Formulardatenteile im Request Body voneinander abgegrenzt. (*siehe unten*).

Request Body: Message-Teil

Der Body des Request hat die folgenden Formulardatenteile, die durch den im Request Header definierten Begrenzungsstring (*siehe oben*) begrenzt sind:

- *Obligatorische Formulardatenteile:* **`msg`**, welches die angeforderte Verarbeitungsaktion definiert, und **`args`**, welches die Dateien enthält, die als das/die Argument(e) des im `msg` Formulardatenteil definierten Befehls hochzuladen ist/sind. *Siehe Codefragment unten.*
- *Optionaler Formulardatenteil:* Ein Formulardatenteil namens **`additional-files`**, welcher Dateien enthält, die von Dateien in den Formulardatenteilen `msg` oder `args` referenziert werden. Zusätzlich dazu können Formulardatenteile, die nach einer Option des Befehls benannt sind, ebenfalls hochzuladende Dateien enthalten.

Anmerkung: Alle hochzuladenden Dateien werden in einem einzigen virtuellen Verzeichnis angelegt.

 © 2015 Altova GmbH

In Beispiel-1 (mit Anmerkungen): XML validieren sowie in Beispiel-2: Suchen des Schemas über einen Katalog finden Sie eine genaue Erklärung zum Code.

Testen mit CURL

Sie können den POST Request mit Hilfe einer Datenübertragungsapplikation wie CURL (http://curl.haxx.se/) testen. CURL bietet eine hilfreiche Trace-Option, die die Abgrenzungen der Requests generiert und auflistet, so dass Sie diese nicht mehr manuell erstellen müssen. Eine Anleitung zur Verwendung von CURL finden Sie im Abschnitt Testen mit CURL.

Hochladen von ZIP-Archiven

ZIP-Archive können auch hochgeladen werden und Dateien innerhalb eines ZIP-Archivs können über das `additional-files:`-Schema referenziert werden. Zum Beispiel:

```
additional-files:///mybigarchive.zip%7Czip/biginstance.xml
```

Anmerkung: Der `|zip/`-Teil muss als `%7Czip/` URI-maskiert werden, damit er der URI RFC entspricht, da das Pipe-Symbol `|` direkt nicht zulässig ist. Auch globale Muster wie (`*` und `?`) können verwendet werden. Sie können daher alle XML-Dateien in einem ZIP-Archiv mit einen Befehl wie dem folgenden validieren:

```
{"command": "xsi", "args": ["additional-files:///mybigarchive.zip%7Czip/
*.xml"], "options": {...}}
```

Eine Liste des Beispielcodes finden Sie unter Beispiel-3: Verwendung von ZIP-Archiven.

Beispiel-1 (mit Anmerkungen): XML validieren

Unten sehen Sie das Codefragment des Body eines `POST` Request. Die nummerierten Beschreibungen dazu finden Sie unterhalb. Der im Codefragment-Request gesendete Befehl hätte das folgende Befehlszeilenäquivalent:

```
raptorxmlxbrl xsi First.xml Second.xml --xsd=Demo.xsd
```

Angefordert wird die Validierung von zwei XML-Dateien anhand eines Schemas. Der Body des Request würde in etwa folgendermaßen aussehen, wenn im Header `---PartBoundary` als Begrenzungsstring definiert wurde (*siehe Request Header* weiter oben).

```
----PartBoundary                                                    1
Content-Disposition: form-data; name="msg"
Content-Type: application/json

{"command": "xsi", "options": {} , "args": []}                      2

----PartBoundary                                                    3
Content-Disposition: attachment; filename="First.xml"; name="args"
Content-Type: application/octet-stream

  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>                            4
  <test xsi:noNamespaceSchemaLocation="Demo.xsd" xmlns:xsi="http://
  www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">42</test>

----PartBoundary                                                    5
Content-Disposition: attachment; filename="Second.xml"; name="args"
Content-Type: application/octet-stream

  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>                            6
  <test xsi:noNamespaceSchemaLocation="Demo.xsd" xmlns:xsi="http://
  www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">35</test>

----PartBoundary                                                    7
Content-Disposition: attachment; filename="Demo.xsd";
name="additional-files"
Content-Type: application/octet-stream

  <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>                            8
  <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
     <xs:element name="test" type="xs:int"/>
  </xs:schema>

----PartBoundary--                                                  9
```

---

1 Der Name der Begrenzungen für die Hauptformulardatenteile ist im Request Header deklariert. Das Trennzeichen für die Teile muss ein eindeutiger String sein, der nirgends im eingebetteten Dokument vorkommt. Es hat zwei Bindestriche vorangestellt und dient zum Trennen der verschiedenen Teile. Der erste Formulardatenteil ist (in diesem Beispiel) **msg**. Beachten Sie, dass der Content-Type `application/json` ist.

2 Dies ist die Standardsyntax für HTTP POST Requests. Wenn `args` eine Referenz auf eine Datei enthält und wenn weitere Dateien hochgeladen werden, werden beide Dateigruppen an den Server übergeben.

 © 2015 Altova GmbH

3 Das erste Mitglied des `args` Array ist ein Dateianhang mit dem Namen `First.xml`.

4 Der Text der Datei `First.xml`. Er enthält eine Referenz auf ein Schema mit dem Namen `Demo.xsd`, welches ebenfalls - im Formulardatenteil **`additional-files`** - hochgeladen wird.

5 Das zweite Mitglied des `args` Array ist ein Anhang mit dem Namen `Second.xml`.

6 Der Text der Datei `Second.xml`. Auch dieser Teil enthält eine Referenz auf das Schema `Demo.xsd`. *Siehe Beschreibungstext 7.*

7 Der erste Zusatzdatenteil enthält die Metadaten für den Anhang `Demo.xsd` .

8 Der Text der Datei `Demo.xsd`.

9 Das Ende des Zusatzdatenteils `Demo.xsd` und des Formulardatenteils `additional-files`. Beachten Sie, dass vor und hinter dem Trennzeichen für den letzten Teil jeweils zwei Bindestriche vorhanden sind.

Beispiel-2: Suchen des Schemas über einen Katalog

In diesem Beispiel wird zum Suchen des von den zu validierenden XML-Dateien referenzierten XML-Schemas eine Katalogdatei verwendet.

```
-----PartBoundary
Content-Disposition: form-data; name="msg"
Content-Type: application/json

{"command": "xsi", "args": ["additional-files:///First.xml", "additional-
files:///Second.xml"], "options": {"user-catalog": "additional-files:///
catalog.xml"}}

-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="First.xml"; name="additional-files"
Content-Type: application/octet-stream

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<test xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://example.com/Demo.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">42</test>

-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="Second.xml"; name="additional-files"
Content-Type: application/octet-stream

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<test xsi:noNamespaceSchemaLocation="http://example.com/Demo.xsd"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance">35</test>

-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="Demo.xsd"; name="additional-files"
Content-Type: application/octet-stream
```

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
elementFormDefault="qualified" attributeFormDefault="unqualified">
   <xs:element name="test" type="xs:int"/>
</xs:schema>

-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="catalog.xml"; name="additional-files"
Content-Type: application/octet-stream

<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<catalog xmlns='urn:oasis:names:tc:entity:xmlns:xml:catalog' xmlns:xsi='http://
www.w3.org/2001/XMLSchema-instance'
xsi:schemaLocation='urn:oasis:names:tc:entity:xmlns:xml:catalog Catalog.xsd'>
                  <uri name="http://example.com/Demo.xsd" uri="additional-
files:///Demo.xsd"/>
</catalog>

-----PartBoundary--
```

Beispiel-3: Verwenden von ZIP-Archiven

Auch ZIP-Archive können hochgeladen werden und Dateien innerhalb eines ZIP-Archivs können mit Hilfe des `additional-files`-Schemas referenziert werden. Zum Beispiel:

```
additional-files:///mybigarchive.zip%7Czip/biginstance.xml
```

Anmerkung: Der `|zip/`-Teil muss als `%7Czip/` URI-maskiert werden, damit er der URI RFC entspricht, da das Pipe-Symbol `|` direkt nicht zulässig ist. Auch globale Muster wie (`*` und `?`) können verwendet werden. Sie können daher alle XML-Dateien in einem ZIP-Archiv mit einen Befehl wie dem folgenden validieren:

```
{"command": "xsi", "args": ["additional-files:///mybigarchive.zip%7Czip/
*.xml"], "options": {…}}
```

Anmerkung: Zusätzlich zu `'Content-Disposition: attachment'` ist auch `'Content-Disposition: form-data'` ist gültig. Da mehrere Tools `form-data` als Content Disposition generieren, wird auch der Wert `form-data` als gültig akzeptiert.

Beispiel: Validieren aller XML-Dateien in einem ZIP-Archiv

In diesem Beispiel wird davon ausgegangen, dass alle Schemareferenzen relative Pfade sind und dass sich alle Schemas innerhalb des ZIP-Archivs befinden.

```
-----PartBoundary
Content-Disposition: form-data; name="msg"
Content-Type: application/json

{"command": "xsi", "args": ["additional-files:///Demo.zip%7Czip/*.xml"],
"options": {}}
```

 © 2015 Altova GmbH

```
-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="Demo.zip"; name="additional-files"
Content-Type: application/octet-stream

Binary content of Demo.zip archive

-----PartBoundary--
```

- *Beispiel: Validieren von XML-Dateien in einem ZIP-Archiv, das Referenzen zu externen Schemas enthält*

  In diesem Beispiel werden die XML-Dateien in einem ZIP-Archiv mittels Referenzen zu einem externen Schema, das in einem zweiten ZIP-Archiv bereitgestellt wird, validiert.

```
-----PartBoundary
Content-Disposition: form-data; name="msg"
Content-Type: application/json

{"command": "xsi", "args": ["additional-files:///Instances.zip%7Czip/*.xml"],
"options": {"user-catalog": "additional-files:///Schemas.zip%7Czip/
catalog.xml"}}

-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="Instances.zip"; name="additional-
files"
Content-Type: application/octet-stream

Binary content of Instances.zip archive

-----PartBoundary
Content-Disposition: attachment; filename="Schemas.zip"; name="additional-
files"
Content-Type: application/octet-stream

Binary content of Schemas.zip archive

-----PartBoundary--
```

Testen mit CURL

Die Drittanbieter-Applikation CURL (http://curl.haxx.se/) ist ein Befehlszeilentool, mit dem Sie den `POST` Request testen können. CURL bietet eine sehr nützliche Trace-Option, die die Begrenzungen der einzelnen Teile von Requests generiert und auflistet und die sie direkt in Ihren Requests oder als Referenz verwendetn können.

Unten finden Sie ein Beispieltestszenario, in dem eine XML-Datei anhand eines XML-Schemas validiert wird. Für das Beispiel gelten die folgenden Annahmen:

- die unten angeführten Befehle werden von dem Ordner aus ausgeführt, in dem sich die zu

validierenden Dateien befinden; (dadurch können einfache relative Pfade zu diesen Dateien verwendet werden). Wenn Sie XMLSpy von Altova installiert haben, finden Sie die in diesem Beispiel verwendeten Dateien im Ordner `Examples` der Applikation. Der vollständige Pfad zu diesem Ordner lautet: `C:\Users\<username>\Documents\Altova\XMLSpy2016\Examples`

- RaptorXML+XBRL Server wird lokal am Port 8087 ausgeführt

Nähere Informationen zu den CURL-Befehlszeilenoptionen finden Sie in der Hilfe zu CURL.

Aufrufen von CURL mit dem Validierungsbefehl (unter Windows)

```
[input: powershell]
  \path\to\curl.exe -F 'msg={\"command\": \"xsi\", \"args\":[\"additional-
  files:///PurchaseOrder.zip%7Czip/ipo.xml\"], \"options\":{}};type=application/
  json' -F "additional-files=@PurchaseOrder.zip;type=application/octet-stream"
  http://localhost:8087/v1/queue
```

Anmerkung: Wenn in Powershell Anführungszeichen innerhalb von Anführungszeichen stehen, so müssen verschiedene Arten von Anführungszeichen (einfache/doppelte) verwendet werden.

```
[input: cmd]
  \path\to\curl.exe -F "msg={\"command\": \"xsi\", \"args\":[\"additional-
  files:///PurchaseOrder.zip%7Czip/ipo.xml\"], \"options\":{}};type=application/
  json" -F "additional-files=@PurchaseOrder.zip;type=application/octet-stream"
  http://localhost:8087/v1/queue

[output]
  {"jobid": "058F9E97-CB95-43EF-AC0A-496CD3AC43A3", "result": "/v1/
  results/058F9E97-CB95-43EF-AC0A-496CD3AC43A3"}
```

Abrufen des Ergebnisses über die URL von "result"

```
[input]
  \path\to\curl.exe http://localhost:8087/v1/results/058F9E97-CB95-43EF-AC0A-
  496CD3AC43A3

[output]
  {"jobid":"058F9E97-CB95-43EF-AC0A-496CD3AC43A3","state":"OK","error":
  {},"jobs":[{"file":"additional-files:///PurchaseOrder.zip%7Czip/
  ipo.xml","jobid":"D4B91CB0-CF03-4D29-B563-B6506E123A06","output":
  {},"state":"OK","error":{}}]}
```

 © 2015 Altova GmbH

Die Trace-Option von CURL

CURL hat eine Trace-Option (`--trace-ascii`), die den Verlauf des HTTP-Datenaustausches mit dem Server protokolliert. Die Option ist äußerst nützlich, da sie die zum Initiieren von Aufträgen mit POST benötigten Begrenzungen auflistet. Sie können die Informationen im Trace-Protokoll entweder direkt oder als Referenz verwenden, um die Begrenzungen zu erstellen. Im Codefragment unten sehen Sie das Trace-Protokoll, das bei Ausführung des obigen Befehls aufgezeichnet wurde.

Trace listing

```
== Info:   Trying ::1...
== Info: Connected to localhost (::1) port 8087 (#0)
=> Send header, 217 bytes (0xd9)
0000: POST /v1/queue HTTP/1.1
0019: Host: localhost:8087
002f: User-Agent: curl/7.42.1
0048: Accept: */*
0055: Content-Length: 2939
006b: Expect: 100-continue
0081: Content-Type: multipart/form-data; boundary=--------------------
00c1: ----d887ed58324015c3
00d7:
<= Recv header, 23 bytes (0x17)
0000: HTTP/1.1 100 Continue
=> Send data, 393 bytes (0x189)
0000: --------------------------d887ed58324015c3
002c: Content-Disposition: form-data; name="msg"
0058: Content-Type: application/json
0078:
007a: {"command": "xsi", "args":["additional-files:///PurchaseOrder.zi
00ba: p%7Czip/ipo.xml"], "options":{}}
00dc: --------------------------d887ed58324015c3
0108: Content-Disposition: form-data; name="additional-files"; filenam
0148: e="PurchaseOrder.zip"
015f: Content-Type: application/octet-stream
0187:
=> Send data, 2498 bytes (0x9c2)
0000: PK........"..6}.c.....M.......ipo.xsd.T.N.@.}N....O 5v.}..S....(
0040:  .JU/...$Y..5{.E.▯.....I*...g...Y...\....Z..~......P.A.ct....▯y.
...
0940: ........."..6]g......l.............. .......address.xsdPK.......
0980: ..."..6I..v.................. .......ipo.xmlPK..................
09c0: ..
=> Send data, 48 bytes (0x30)
0000:
0002: --------------------------d887ed58324015c3--
<= Recv header, 22 bytes (0x16)
0000: HTTP/1.1 201 Created
<= Recv header, 13 bytes (0xd)
0000: Allow: POST
<= Recv header, 32 bytes (0x20)
```

```
0000: Content-Type: application/json
<= Recv header, 37 bytes (0x25)
0000: Date: Fri, 24 Jul 2015 16:58:08 GMT
<= Recv header, 24 bytes (0x18)
0000: Server: CherryPy/3.6.0
<= Recv header, 21 bytes (0x15)
0000: Content-Length: 111
<= Recv header, 2 bytes (0x2)
0000:
<= Recv data, 111 bytes (0x6f)
0000: {"jobid": "058F9E97-CB95-43EF-AC0A-496CD3AC43A3", "result": "/v1
0040: /results/058F9E97-CB95-43EF-AC0A-496CD3AC43A3"}
== Info: Connection #0 to host localhost left intact
```

Anmerkung: Anhand des obigen Codefragments sehen Sie, dass zusätzlich zu `'Content-Disposition: attachment'` auch `'Content-Disposition: form-data'` gültig ist.

Aufrufen von CURL mit dem Befehl zur Überprüfung der Wohlgeformtheit (unter Linux)

```
/path/to/curl -F 'msg={"command": "wfxml", "args":[]};type=application/json' -
F "args=@ipo.xml;type=application/octet-stream" http://localhost:8087/v1/queue

/path/to/curl -F 'msg={"command": "wfxml", "args":["additional-files:///
ipo.zip%7Czip/ipo.xml"]};type=application/json' -F "additional-
files=@ipo.zip;type=application/octet-stream" http://localhost:8087/v1/queue
```

 © 2015 Altova GmbH

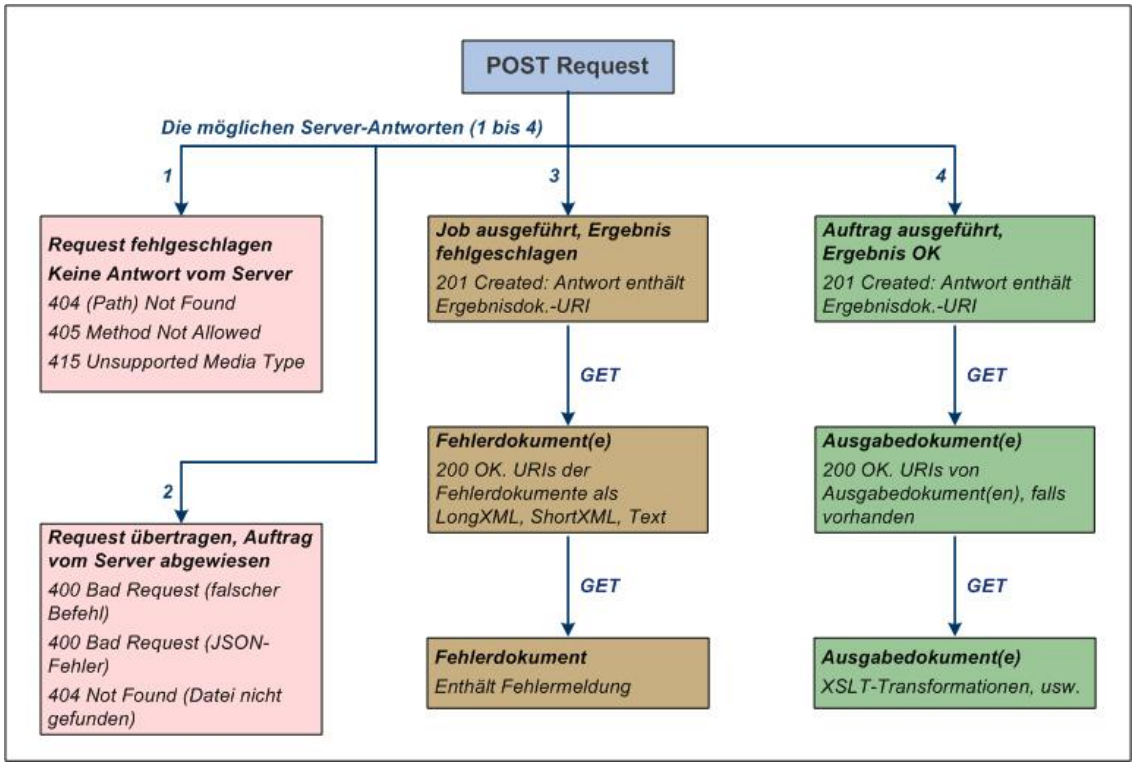
4.2.2 Server-Antwort auf den POST Request

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Übersicht über mögliche Server-Antworten
- Antwort: Request fehlgeschlagen, keine Antwort vom Server
- Antwort: Der Request wurde übertragen, doch der Auftrag wurde vom Server abgewiesen
- Antwort: Der Auftrag wurde ausgeführt (mit positivem oder negativem Ergebnis)

Wenn ein `POST` Request erfolgreich an den Server bereitgestellt wurde, wird der Auftrag in die Server-Warteschlange platziert. Der Server gibt eine `201 Created` Meldung und eine Ergebnisdokument-URI zurück. Der Auftrag wird zum frühestmöglichen Zeitpunkt verarbeitet. Falls in der Zwischenzeit das Ergebnisdokument angefordert wird, wird eine Meldung `"status": "Running"` zurückgegeben; der Client sollte das Dokument zu einem späteren Zeitpunkt wieder anfordern. Mit dem Status `Dispatched` wird angegeben, dass sich der Auftrag in der Server-Warteschlange befindet, aber noch nicht gestartet wurde.

Das Ergebnis des Auftrags (z.B. einer Validierungsanforderung) kann negativ (Validierung fehlgeschlagen) oder positiv (Validierung erfolgreich) sein. In beiden Fällen wird eine `201 Created` Meldung zurückgegeben und ein Ergebnisdokument wird generiert. Es kann auch sein, dass der `POST` Request nicht an den Server übertragen wurde (*Request fehlgeschlagen*) oder der Request zwar übertragen wurde, der Auftrag vom Server aber abgewiesen wurde (*Request übertragen, doch Auftrag abgewiesen*). Im nachstehenden Diagramm sind die verschiedenen möglichen Ergebnisse dargestellt.



Der `POST` Request des Client kann die folgenden möglichen Ergebnisse zur Folge haben:

Request fehlgeschlagen, keine Antwort vom Server
Wenn Requests nicht erfolgreich an den Server übertragen werden können, sind die häufigsten Fehler die folgenden:

Meldung	Erklärung
404 Not Found	Der richtige Pfad lautet: `http://localhost:8087/v1/queue/`
405 Method Not Allowed	Die angegebene Methode ist für diese Ressource unzulässig. Verwenden Sie die `POST` Methode.
415 Unsupported Media Type	Der Message Header sollte lauten: `Content-Type:application/json`.

Request übertragen, doch der Auftrag wurde vom Server abgewiesen
Wenn Requests erfolgreich an den Server übertragen wurden, kann der Server diese aus einem der folgenden Gründe abweisen:

Message	Erklärung
400 Bad Request (*bad cmd*)	Der RaptorXML Befehl ist falsch.
400 Bad Request (*json error*)	Der Request Body enthält einen JSON-Syntaxfehler.
404 File Not Found	Überprüfen Sie die Datei-URI (oder die Dateipfad)-Syntax aller im Befehl genannten Dateien.

Der Auftrag wurde ausgeführt (mit positivem oder negativem Ergebnis)
Wenn ein Auftrag (z.B. ein Validierungsauftrag) ausgeführt wird, kann das Ergebnis positiv (*OK*) oder negativ (*fehlgeschlagen*) sein. So kann z.B. das Ergebnis eines Validierungsauftrags positiv (*OK*) sein, wenn das zu validierende Dokument gültig ist und negativ (*fehlgeschlagen*), wenn das Dokument ungültig ist.

In beiden Fällen wurde der Auftrag ausgeführt, allerdings mit unterschiedlichen Ergebnissen. In beiden Fällen wird eine `201 Created` Meldung zurückgegeben, sobald der Auftrag erfolgreich in die Warteschlange aufgenommen wurde. In beiden Fällen wird auch eine Ergebnisdokument-URI an den HTTP-Client, von dem der Request stammt, zurückgegeben. (Möglicherweise wurde das Ergebnisdokument noch nicht erstellt, wenn mit der Verarbeitung des Auftrags noch nicht begonnen oder der Auftrag noch nicht fertig verarbeitet wurde.) Nachdem das Ergebnisdokument erstellt wurde, kann es mit einem HTTP `GET` Request abgerufen werden. Zusätzlich zum Ergebnisdokument können auch andere Dokumente generiert werden. Dazu gehören die folgenden:

- *Auftrag wurde mit dem Ergebnis 'Fehlgeschlagen' ausgeführt:* Ein Fehlerprotokoll wird in drei Formaten erstellt: Text, langes XML-Dokument und kurzes XML-Dokument. Die URIs dieser drei Dokumente werden im Ergebnisdokument (welches im JSON-Format ist) gesendet. Die URIs können in einem HTTP `GET` Request verwendet werden, um die Fehlerdokumente abzurufen.
- *Auftrag wurde mit dem Ergebnis 'OK' ausgeführt:* Der Auftrag wird erfolgreich ausgeführt und die Ausgabedokumente - wie z.B. die durch eine XSLT-Transformation erzeugte Ausgabe - werden erstellt. Wenn Ausgabedateien generiert wurden, werden ihre URIs im Ergebnisdokument, das im JSON-Format ist, gesendet. Die URIs können anschließend in einem HTTP `GET` Request verwendet werden, um die Ausgabedokumente abzurufen. Beachten Sie, dass nicht alle Aufträge Ausgabedateien haben; ein Beispiel dafür ist ein Validierungsauftrag. Außerdem kann es vorkommen, dass ein Auftrag mit dem Status '*OK*' fertig gestellt wurde, dass es aber Warnungen und/oder andere Meldungen gab, die in Fehlerdateien geschrieben wurden. In diesem Fall werden die URIs der Fehlerdateien (zusätzlich zu den Ausgabedokumenten) ebenfalls im Ergebnisdokument gesendet.

Eine Beschreibung dieser Dokumente und wie Sie diese aufrufen, finden Sie unter Abrufen des Ergebnisdokuments und Abrufen von Fehler-/Ausgabedokumenten.

4.2.3 Abrufen des Ergebnisdokuments

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- die Ergebnisdokument-URI
- Abrufen des Ergebnisdokuments
  - Ergebnisdokument, das URIs von Fehlerdokumenten enthält
  - Ergebnisdokument, das URIs von Ausgabedokumenten enthält
  - Ergebnisdokument, das keine URI enthält
- Aufruf von im Ergebnisdokument aufgelisteten Fehler- und Ausgabedokumenten

---

Die Ergebnisdokument-URI

Bei jeder Erstellung eines Auftrags wird ein Ergebnisdokument erstellt, unabhängig davon, ob das Ergebnis eines Auftrags (z.B. einer Validierung) positiv (Dokument ist gültig) oder negativ (Dokument ungültig) ist. In beiden Fällen wird eine `201 Created` Meldung zurückgegeben. Diese Meldung ist im JSON-Format und enthält eine relative URI des Ergebnisdokuments. Das JSON-Fragment sieht in etwa folgendermaßen aus:

```
{
  "result": "/v1/results/E6C4262D-8ADB-49CB-8693-990DF79EABEB",
  "jobid": "E6C4262D-8ADB-49CB-8693-990DF79EABEB"
}
```

Das Objekt `result` enthält die relative URI des Ergebnisdokuments. Die URI ist relativ zur Serveradresse. Wenn die Serveradresse z.B. `http://localhost:8087/` (die Adresse in der Anfangskonfiguration) ist, so lautet die erweiterte URI des im Codefragment oben angegebenen Ergebnisdokuments:

```
http://localhost:8087/v1/results/E6C4262D-8ADB-49CB-8693-990DF79EABEB
```

Anmerkung: Die richtige Versionsnummer `/vN` ist diejenige, die der Server zurückgibt (und nicht notwendigerweise die in der Dokumentation verwendete). Die Nummer, die der Server zurückgibt, ist die Versionsnummer der aktuellen HTTP-Schnittstelle. Frühere Versionsnummern stehen für ältere Versionen der HTTP-Schnittstelle, die jedoch weiterhin aus Gründen der Rückwärtskompatibilität unterstützt werden.

Abrufen des Ergebnisdokuments

Um das Ergebnisdokument abzurufen, senden Sie die erweiterte URI des Dokuments (*siehe oben*) in einem HTTP `GET` Request. Daraufhin wird das Ergebnisdokument zurückgegeben. Es könnte eine der unten beschriebenen allgemeinen Arten sein.

Anmerkung: Wenn ein Auftrag erfolgreich in die Server-Warteschlange gestellt wurde, wird die URI des Ergebnisdokuments zurückgegeben. Wenn der Client das Ergebnis anfordert, bevor der Auftrag gestartet wurde (weil er sich noch in der Warteschlange befindet) wird die Meldung `"status": "Dispatched"` zurückgegeben. Wenn der Auftrag gestartet, aber noch nicht fertig gestellt wurde (weil es sich z.B. um einen großen Auftrag handelt), wird

die Meldung `"status": "Running"` zurückgegeben. In beiden Fällen sollte der Client einige Zeit warten, bevor er das Ergebnisdokument erneut anfordert.

Anmerkung: In den Beispieldokumenten unten wird immer davon ausgegangen, dass der Zugriff des Client eingeschränkt ist. Daher wird angenommen, dass Fehlerdokumente, Meldungsdokumente und Ausgabedokumente im entsprechenden Auftragsverzeichnis auf dem Server gespeichert werden. Die URIs für diese Dokumente im Ergebnisdokument sind daher alle relative URIs. Keine davon ist eine Datei-URI (wie dies bei unbeschränktem Client-Zugriff der Fall wäre). Nähere Informationen zu diesen URIs finden Sie im Abschnitt Abrufen von Fehler-/Ausgabedokumenten.

Ergebnisdokument, das URIs von Fehlerdokumenten enthält

Wenn der angeforderte Auftrag mit dem Status *Fehlgeschlagen* beendet wurde, hat der Auftrag ein negatives Ergebnis zurückgegeben. So wurde z.B. bei einem Validierungsauftrag das Ergebnis: "Dokument ungültig" zurückgegeben. Die bei der Ausführung des Auftrags ausgegebenen Fehler werden in Fehlerprotokollen gespeichert, die in drei Formaten erstellt werden: (i) Text, (ii) long-XML (detailliertes Fehlerprotokoll) und (iii) short-XML (weniger ausführliches Fehlerprotokoll). Siehe JSON-Codefragment unten.

```
{
  "jobid": "6B4EE31B-FAC9-4834-B50A-582FABF47B58",
  "state": "Failed",
  "error":
  {
    "text": "/v1/results/6B4EE31B-FAC9-4834-B50A-582FABF47B58/error/error.txt",
    "longxml": "/v1/results/6B4EE31B-FAC9-4834-B50A-582FABF47B58/error/
long.xml",
    "shortxml": "/v1/results/6B4EE31B-FAC9-4834-B50A-582FABF47B58/error/
short.xml"
  },
  "jobs":
  [
    {
      "file": "file:///c:/Test/ExpReport.xml",
      "jobid": "20008201-219F-4790-BB59-C091C276FED2",
      "output":
      {
      },
      "state": "Failed",
      "error":
      {
        "text": "/v1/results/20008201-219F-4790-BB59-C091C276FED2/error/
error.txt",
        "longxml": "/v1/results/20008201-219F-4790-BB59-C091C276FED2/error/
long.xml",
        "shortxml": "/v1/results/20008201-219F-4790-BB59-C091C276FED2/error/
short.xml"
      }
    }
  ]
}
```

Beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Aufträge haben Unteraufträge.
- Fehler, die auf Unterauftragsebene entstehen, setzen sich bis zum Auftrag der obersten Ebene fort. Der Status des Auftrags der obersten Ebene ist nur dann *OK*, wenn alle seine

Unteraufträge ebenfalls den Status *OK* haben.
- Jeder Auftrag oder Unterauftrag hat sein eigenes Fehlerprotokoll.
- Fehlerprotokolle enthalten Warnungsprotokolle, d.h. auch wenn ein Auftrag mit dem Status *OK* beendet wird, kann er URIs von Fehlerdateien enthalten.
- Die URIs von Fehlerdateien sind relativ zur Serveradresse (*siehe oben*).

Ergebnisdokument, das URIs von Ausgabedokumenten enthält
Wenn der angeforderte Auftrag mit dem Status *OK* beendet wurde, wurde vom Auftrag ein positives Ergebnis zurückgegeben. So wurde z.B. bei einem Validierungsauftrag das Ergebnis: "Dokument gültig" zurückgegeben. Wenn beim Auftrag ein Ausgabedokument - z.B. das Ergebnis einer XSLT-Transformation - zurückgegeben wurde, so wird die URI des Ausgabedokuments zurückgegeben. Siehe JSON-Codefragment unten.

```
{
  "jobid": "5E47A3E9-D229-42F9-83B4-CC11F8366466",
  "state": "OK",
  "error":
  {
  },
  "jobs":
  [
    {
      "file": "file:///c:/Test/SimpleExample.xml",
      "jobid": "D34B5684-C6FF-4A7A-BF35-EBB9A8A8C2C8",
      "output":
      {
        "xslt-output-file":
        [
          "/v1/results/D34B5684-C6FF-4A7A-BF35-EBB9A8A8C2C8/output/1"
        ]
      },
      "state": "OK",
      "output-mapping":
      {
        "/v1/results/D34B5684-C6FF-4A7A-BF35-EBB9A8A8C2C8/output/1": "file:///
        c:/temp/test.html"
      },
      "error":
      {
      }
    }
  ]
}
```

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Die Ausgabedatei wird im Ordner `output` des Auftrags erstellt. Sie können zum Aufrufen der Datei die relative URI verwenden.
- Die URIs der Ausgabedateien sind relativ zur Serveradresse (*siehe oben*).
- Das Datenelement `output-mapping` mappt das Ausgabedokument im Auftragsverzeichnis auf dem Server auf den durch den Client in der Auftragsanforderung angegebenen Ordner. Beachten Sie, dass nur Ausgabedokumente, die vom Client in der Auftragsanforderung definiert sind, ein Mapping haben; Dateien im Zusammenhang mit dem Auftrag, die vom Server generiert werden (wie z.B. Fehlerdateien), haben kein Mapping.

 © 2015 Altova GmbH

- Alternativ dazu können alle generierten Ergebnisdokumente für einen bestimmten Auftrag über die URL "`/v1/results/JOBID/output/zip`" als ZIP-Archiv aufgerufen werden. Diese Funktion steht im uneingeschränkten Dateisystemmodus nicht zur Verfügung. Beachten Sie bitte, dass das ZIP-Archiv beschädigte Dateinamen enthält, die mit Hilfe des Objekts `output-mapping` wieder den tatsächlichen Namen zugeordnet werden müssen.

Ergebnisdokument, das keine URI enthält
Wenn der angeforderte Auftrag mit dem Status *OK* beendet wurde, hat der Auftrag ein positives Ergebnis zurückgegeben. So wurde z.B. bei einem Validierungsauftrag das Ergebnis: "Dokument gültig" zurückgegeben. Bei einigen Aufträgen - z.B. bei der Validierung oder der Wohlgeformtheitsprüfung - wird kein Ausgabedokument erzeugt. Wenn ein Auftrag dieser Art mit dem Status *OK* beendet wird, hat das Ergebnisdokument weder die URI eines Ausgabedokuments noch die URI eines Fehlerprotokolls. Siehe JSON-Codefragment unten.

```
{
  "jobid": "3FC8B90E-A2E5-427B-B9E9-27CB7BB6B405",
  "state": "OK",
  "error":
  {
  },
  "jobs":
  [
    {
      "file": "file:///c:/Test/SimpleExample.xml",
      "jobid": "532F14A9-F9F8-4FED-BCDA-16A17A848FEA",
      "output":
      {
      },
      "state": "OK",
      "error":
      {
      }
    }
  ]
}
```

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Sowohl das Ausgabedokument als auch das Fehlerprotokoll des Unterauftrags im Codefragment oben sind leer.
- Ein Auftrag, der mit dem Status *OK* beendet wurde, kann trotzdem Warnungen oder andere Meldungen enthalten, die in Fehlerdateien protokolliert sind. In diesem Fall enthält das Ergebnisdokument URIs von Fehlerdateien, obwohl der Auftrag mit dem Status *OK* beendet wurde.

Aufrufen von im Ergebnisdokument aufgelisteten Fehler- und Ausgabedokumenten

Fehler- und Ergebnisdokumente können mit HTTP `GET` Requests aufgerufen werden. Eine Beschreibung dazu finden Sie im nächsten Abschnitt Abrufen von Fehler-/Meldungs-/Ausgabedokumenten.

© 2015 Altova GmbH

4.2.4 Abrufen von Fehler-/Meldungs-/Ausgabedokumenten

Ein Ergebnisdokument kann die Datei-URIs oder relativen URIs von Fehlerdokumenten, Meldungsdokumenten (wie z.B. Logs) und/oder Ausgabedokumenten enthalten. (In manchen Fällen enthält das Ergebnisdokument keine URI.) Im Folgenden sind die verschiedenen URI-Arten beschrieben.

Um diese Dokumente über HTTP aufrufen zu können, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Erweitern Sie die relative URI der Datei im Ergebnisdokument zu ihrer absoluten URI.
2. Verwenden Sie die erweiterte URI in einem HTTP GET Request, um die Datei aufzurufen.

URIs von Fehler-/Meldungs-/Ausgabedokumenten (im Ergebnisdokument)
Das Ergebnisdokument enthält URIs von Fehler-, Meldungs- und/oder Ausgabedokumenten. Fehler- und Meldungsdokumente sind Dokumente, die vom Server im Zusammenhang mit einem Auftrag generiert werden; sie werden immer im Auftragsverzeichnis auf dem Server gespeichert. Ausgabedokumente (wie z.B. die Ausgabe von XSLT-Transformationen) können in einem der folgenden Ordner gespeichert werden:

- unter jedem Dateipfad, auf den der Server Zugriff hat. Damit Ausgabedateien in jedem beliebigen Ordner gespeichert werden können, muss der Server für den unbeschränkten Client-Zugriff konfiguriert sein (Standardeinstellung).
- im Auftragsverzeichnis auf dem Server. Der Server ist so konfiguriert, dass er nur eingeschränkten Zugriff von Clients gestattet.

Wenn ein Client verlangt, dass eine Ausgabedatei erstellt wird, hängt der Pfad, unter dem die Ausgabedatei gespeichert wird, von der Option `server.unrestricted-filesystem-access` der Server-Konfigurationsdatei ab.

- Wenn unbeschränkter Zugriff besteht, wird die Datei in dem vom Client angegebenen Ordner gespeichert. Die für das Dokument zurückgegebene URI ist in diesem Fall eine Datei-URI.
- Wenn der Zugriff eingeschränkt ist, wird die Datei im Auftragsverzeichnis gespeichert. Ihre URI ist dann eine relative URI. Außerdem gibt es ein Mapping dieser relativen URI auf die vom Client angegebene URL. (*Siehe Codefragment in Ergebnisdokument, das URIs von Ausgabedokumenten enthält*)

Zusammenfassend gibt es die folgenden URI-Arten:

Datei-URI von Fehler-/Meldungsdokumenten
Diese Dokumente werden im Auftragsverzeichnis auf dem Server gespeichert. Datei-URIs haben die folgende Form:

```
Datei:///<Root-Ausgabe-Verz>/AUFTRAGSID/meldung.doc
```

Datei-URIs von Ausgabedokumenten
Diese Dokumente können in jedem beliebigen Ordner gespeichert werden. Datei-URIs haben die folgenden Form:

```
Datei:///<Pfad-zur-Datei>/ausgabe.doc
```

HTTP-URI von Fehler-/Meldungs-/Ausgabedokumenten

Diese Dokumente werden im Auftragsverzeichnis auf dem Server gespeichert. URIs sind relativ zur Server-Adresse und müssen zur vollständigen HTTP-URI erweitert werden. Die relative URI hat die folgende Form:

`/vN/Ergebnisse/AUFTRAGSID/Fehler/Fehler.txt`	für Fehlerdokumente
`/vN/Ergebnisse/AUFTRAGSID/Ausgabe/verbose.log`	für Meldungsdokumente
`/vN/Ergebnisse/AUFTRAGSID/Ausgabe/1`	für Ausgabedokumente

Bei Ausgabedokumenten werden Ausgabe-Mappings geliefert (*siehe Beispielcode*). Damit werden die einzelnen Ausgabedokument-URIs im Ergebnisdokument auf das entsprechende Dokument im Client Request gemappt.

Erweitern der relativen URI

Erweitern Sie die relative URI im Ergebnisdokument zu einer absoluten HTTP-URI, indem Sie der relativen URI die Serveradresse voranstellen. Wenn die Serveradresse z.B. folgendermaßen lautet:

`http://localhost:8087/` (die Adresse in der Anfangskonfiguration)

und wenn die relative URI einer Fehlerdatei im Ergebnisdokument folgendermaßen lautet:

`/v1/results/20008201-219F-4790-BB59-C091C276FED2/error/error.txt`

so ist die erweiterte absolute Adresse:

`http://localhost:8087/v1/results/20008201-219F-4790-BB59-C091C276FED2/error/error.txt`

Nähere Informationen im Zusammenhang damit finden Sie in den Abschnitten: Konfigurieren des Servers und Abrufen des Ergebnisdokuments.

Verwenden eines HTTP `GET` Request zum Aufrufen der Datei

Verwenden Sie die erweiterte URI in einem HTTP `GET` Request, um die gewünschte Datei zu erhalten. RaptorXML+XBRL Server gibt daraufhin das angeforderte Dokument zurück.

 © 2015 Altova GmbH

4.2.5 Freigeben von Serverressourcen nach der Verarbeitung

RaptorXML+XBRL Server speichert die Ergebnisdokumentdatei, temporäre Dateien und Fehler- und Ausgabedokumente zu einem verarbeiteten Auftrag auf der Festplatte. Diese Dateien können auf zwei Arten gelöscht werden:

- Durch Angeben der URI des Ergebnisdokuments mit der HTTP `DELETE` Methode. Dadurch werden alle Dateien im Zusammenhang mit dem Auftrag, der durch die gesendete Ergebnisdokument-URI referenziert wird, einschließlich aller Fehler- und Ausgabedokumente gelöscht.
- Durch manuelles Löschen einzelner Dateien auf dem Server durch einen Administrator.

Die Struktur der URI, die mit der HTTP `DELETE` Methode verwendet wird, entspricht der unten gezeigten. Beachten Sie, dass die vollständige URI aus der Serveradresse plus der relativen URI des Ergebnisdokuments besteht.

HTTP-Methode	URI
DELETE	http://localhost:8087/v1/result/D405A84A-AB96-482A-96E7-4399885FAB0F

Zur Angabe des Ausgabeverzeichnisses eines Auftrags auf der Festplatte, konstruieren Sie die URI folgendermaßen:

```
[<server.output-root-dir> siehe Server-Konfigurationsdatei] + [Auftragsid]
```

Anmerkung: Da oft zahlreiche Fehler- und Ausgabedokumente erstellt werden, empfiehlt es sich, die Verwendung des Festplattenspeichers zu überwachen und je nach Umgebung und Ihren Anforderungen regelmäßig Löschungen vorzunehmen.

Kapitel 5

Python-Schnittstelle

5 Python-Schnittstelle

Über die Python-Schnittstelle von RaptorXML+XBRL Server können Daten in XML-Dokumenten, XML-Schema-Dokumenten, XBRL-Instanzdokumenten und XBRL-Taxonomiedokumenten über die Python APIs für XML, XSD und XBRL aufgerufen und verarbeitet werden. Welche Daten in den Quelldokumenten verarbeitet werden sollen und wie diese Daten verarbeitet werden sollen, ist im Python-Skript, das an RaptorXML+XBRL Server übergeben wird, definiert.

Die Python-APIs

Die Python-APIs (für XML, XSD und XBRL) bieten Zugriff auf die Metainformationen, Strukturinformationen und Daten in XML-, XSD- und XBRL-Instanzen und -Taxonomie-Dokumenten. Somit können Python-Skripts erstellt werden, die über die APIs auf Dokumentinformationen zugreifen und diese verarbeiten. So kann z.B. ein Python-Skript an RaptorXML+XBRL Server übergeben werden, das Daten aus einem XML- oder XBRL-Instanz-Dokument in eine Datenbank oder eine CSV-Datei schreibt.

Beispielskripts für die Pyhton APIs von Raptor finden Sie unter: https://github.com/altova

Die Python-APIs sind in den folgenden Abschnitten beschrieben:

- Python API v1 Reference
- Python API v2 Reference

Python-Skripts

Ein vom Benutzer erstelltes Python-Skript wird mit dem Parameter **`--script`** der folgenden Befehle übergeben:

- `valxml-withxsd (xsi)`
- `valxsd (xsd)`
- `valxbrltaxonomy (dts)`
- `valxbrl (xbrl)`

Diese Befehle, die Python-Skripts aufrufen, können sowohl über die Befehlszeilenschnittstelle (CLI) als auch über die HTTP-Schnittstelle verwendet werden. Die Verwendung von Python-Skripts mit den Python-APIs von RaptorXML+XBRL Server ist unter https://github.com/altova beschrieben.

Python-Skripts sicher machen

Wenn ein Python-Skript in einem Befehl über HTTP an RaptorXML+XBRL Server adressiert ist, funktioniert das Skript nur, wenn es sich im vertrauenswürdigen Verzeichnis befindet. Das Skript wird vom vertrauenswürdigen Verzeichnis aus ausgeführt. Wenn Sie ein Python-Skript aus einem anderen Verzeichnis definieren, wird ein Fehler ausgegeben. Das vertrauenswürdige Verzeichnis wird in der `server.script-root-dir` Einstellung der Serverkonfigurationsdatei definiert. Wenn

 © 2015 Altova GmbH

Sie Python-Skripts verwenden möchten, **muss** ein vertrauenswürdiges Verzeichnis definiert werden. Stellen Sie sicher, dass alle Python-Skripts, die verwendet werden sollen, in diesem Verzeichnis gespeichert werden.

Zwar werden alle vom Server für HTTP-Auftragsanforderungen generierten Ausgabedateien in das Auftragsausgabeverzeichnis (ein Unterverzeichnis von `output-root-directory`) geschrieben, doch gilt diese Einschränkung nicht für Python-Skripts, die in jeden Ordner geschrieben werden können. Der Server-Administrator muss die Python-Skripts im vertrauenswürdigen Verzeichnis auf potentielle Schwachstellen überprüfen.

5.1 Python API-Versionen

RaptorXML+XBRL Server unterstützt mehrere Python API-Versionen. Alle früheren Python API-Versionen werden von RaptorXML+XBRL Server unterstützt. Die Python API-Version wird vom Befehlszeilen-Flag **`--script-api-version=MAJOR_VERSION`** ausgewählt. Die Standardeinstellung des Arguments `MAJOR_VERSION` ist immer die aktuelle Version. Wenn nicht kompatible Änderungen oder größere Verbesserungen erfolgt sind, wird eine neue RaptorXML+XBRL Server Python API `MAJOR_VERSION` verwendet. Benutzer, die die API verwenden, müssen Ihre vorhandenen Skripts nicht aktualisieren, wenn eine neue Hauptversion herauskommt.

Es wird empfohlen,

- dass Sie das Flag `--script-api-version=MAJOR_VERSION` verwenden, um Utility Skripts aus der RaptorXML+XBRL Server Befehlszeile (oder Web API) aufzurufen. Damit stellen Sie sicher, dass Ihre Skripts nach RaptorXML+XBRL Server Aktualisierungen weiterhin funktionieren, selbst wenn eine neue API `MAJOR_VERSION` herausgekommen ist.
- dass Sie für neue Projekte die neueste API-Version verwenden, auch wenn frühere Versionen in zukünftigen RaptorXML+XBRL Server Versionen weiterhin unterstützt werden.

Die unten aufgelisteten Python API-Versionen stehen derzeit zur Verfügung. Sie finden die Dokumentation zu den verschiedenen APIs online unter den weiter unten angegebenen Adressen.

Beispieldateien

Beispiele für Skripts, in denen die Python API von Raptor verwendet wird, finden Sie unter https://github.com/altova.

Python API Version 1

Wird ab RaptorXML+XBRL Server v2014 verwendet.

Befehlszeilen-Flag:	**`--script-api-version=1`**
Dokumentation:	Python API Version 1 Reference

Dies ist die ursprüngliche RaptorXML+XBRL Server Python API. Sie bietet Unterstützung zum Aufrufen des internen Modells von RaptorXML+XBRL Server für:

- XML 1.0 und XML 1.1 (API-Modul **`xml`**)
- XMLSchema 1.0 und XMLSchema 1.1 (API-Modul **`xsd`**)
- XBRL 2.1 (API-Modul **`xbrl`**)

Die API kann über in einer Python-Skript-Datei implementierte Callback-Funktionen verwendet werden.

- `on_xsi_valid`
- `on_xsd_valid`
- `on_dts_valid`

 © 2015 Altova GmbH

- `on_xbrl_valid`

Mit der Option `--script` wird in der Befehlszeile ein Skript definiert. Die Callback-Funktionen werden nur aufgerufen, wenn die Validierung erfolgreich ist. Nähere Informationen zu Callback-Funktionen und der API finden Sie in der Referenz zur RaptorXML+XBRL Server Python API Version 1.

Python API Version 2

Wird ab RaptorXML+XBRL Server v2015r3 verwendet. Die API-Version in v2015r4 war **`2.1`**. Die API-Version in v2016 ist **`2.2`**.

Befehlszeilen-Flag:	**`--script-api-version=2`** **`--script-api-version=2.1`** **`--script-api-version=2.2`**
Dokumentation:	Python API Version 2 Reference

Diese API-Version enthält über 300 neue Klassen und erkennt die Module aus der RaptorXML +XBRL Server Python API Version 1 so, dass häufig verwendete Informationen (z.B. PSVI-Daten) einfacher aufgerufen und miteinander in Zusammenhang stehende APIs logisch zusammen gruppiert werden (z.B. `xbrl.taxonomy`, `xbrl.formula`, `xbrl.table`). In dieser Version werden die Callback-Funktionen nicht nur bei erfolgreicher Validierung aufgerufen, sondern auch, wenn die Validierung fehlschlägt. Dies sehen Sie daran, dass der Name der Callback-Funktion folgendermaßen geändert wird:

- `on_xsi_finished`
- `on_xsd_finished`
- `on_dts_finished`
- `on_xbrl_finished`

Um die Verwendung von Modulen zu ermöglichen, unterstützt RaptorXML+XBRL Server nun mehrere `--script` Optionen. Die in diesen Python Skript-Dateien implementierten Callbacks werden in der in der Befehlszeile angegebenen Reihenfolge ausgeführt.

Kapitel 6

Java-Schnittstelle

6 Java-Schnittstelle

Die RaptorXML API kann von Java-Code aus aufgerufen werden. Dazu müssen sich die unten aufgelisteten Bibliotheken im Classpath befinden. Diese Bibliotheken sind im Installationsordner im `bin`-Ordner installiert.

- `RaptorXMLServer.jar`: Die Bibliothek, die über HTTP-Requests mit dem RaptorXML Server kommuniziert.
- `RaptorXMLServer_JavaDoc.zip`: Eine Javadoc-Datei, die die Hilfedokumentation zur Java API enthält.

Note: Um die Java API verwenden zu können, muss sich die Jar-Datei im Java-Classpath befinden. Sie können die Jar-Datei in jeden beliebigen Ordner kopieren, falls dies für Ihre Projektkonfiguration besser geeignet ist als das Referenzieren der Datei vom ursprünglich installierten Pfad aus.

Überblick über die Schnittstelle

Die Java-API ist im `com.altova.raptorxml`-Paket verpackt. Die RaptorXML-Klasse stellt als Eintrittspunkt eine Methode namens `getFactory()` zur Verfügung, die `RaptorXMLFactory`-Objekte bereitstellt. Dadurch kann mit dem Aufruf: `RaptorXML.getFactory()` eine `RaptorXMLFactory`-Instanz erstellt werden.

Die `RaptorXMLFactory`-Schnittstelle enthält Methoden zum Aufrufen von Prozessorobjekten für die Validierung und weitere Verarbeitung (wie z.B. die XSLT-Transformation).

Anmerkung: Die `getFactory`-Methode gibt je nachdem, welche RaptorXML-Edition installiert ist, das entsprechende Fabrikobjekt zurück.

Die öffentliche Schnittstelle von `RaptorXMLFactory` wird durch das folgende Codefragment beschrieben:

```
public interface RaptorXMLFactory
{
   public XMLValidator getXMLValidator();
   public XBRL getXBRL();
   public XQuery getXQuery();
   public XSLT getXSLT();
   public void setServerName(String name) throws RaptorXMLException;
   public void setServerFile(String file) throws RaptorXMLException;
   public void setServerPort(int port) throws RaptorXMLException;
   public void setGlobalCatalog(String catalog);
   public void setUserCatalog(String catalog);
   public void setGlobalResourcesFile(String file);
   public void setGlobalResourceConfig(String config);
```

 © 2015 Altova GmbH

```
    public void setErrorFormat(ENUMErrorFormat format);
    public void setErrorLimit(int limit);
    public void setReportOptionalWarnings(boolean report);
}
```

Nähere Informationen dazu finden Sie unter der Beschreibung zu RaptorXMLFactory und den dazugehörigen Java-Schnittstellen. Siehe auch Java-Beispielprojekt.

6.1 Java-Beispielprojekt

Im nachstehenden Java-Codefragment wird gezeigt, wie grundlegende Funktionalitäten aufgerufen werden können. Der Abschnitt ist in die folgenden Unterabschnitte gegliedert:

- Navigation zum Ordner "examples" und Erstellen einer RaptorXML COM-Objektinstanz
- Validieren einer XML-Datei
- Durchführen einer XSLT-Transformation und Rückgabe des Ergebnisses als String
- Verarbeiten eines XQuery-Dokuments, Rückgabe des Ergebnisses als String
- Ausführen des Projekts

Diese Grundfunktionalität ist in den Dateien im RaptorXML+XBRL Server-Applikationsordner im Ordner `examples/API` enthalten.

```
public class RunRaptorXML
{
    // Locate samples installed with the product
    // (will be two levels higher from examples/API/Java)
    // REMARK: You might need to modify this path
       static final String strExamplesFolder = System.getProperty("user.dir") +
"/../../" ;

       static com.altova.raptorxml.RaptorXMLFactory rxml;
```

```
       static void ValidateXML() throws com.altova.raptorxml.RaptorXMLException
       {
           com.altova.raptorxml.XMLValidator xmlValidator =
rxml.getXMLValidator();
           System.out.println("RaptorXML Java - XML validation");
           xmlValidator.setInputXMLFromText( "<!DOCTYPE root [ <!ELEMENT root
(#PCDATA)> ]> <root>simple input document</root>" );
              if( xmlValidator.isWellFormed() )
                  System.out.println( "The input string is well-formed" );
              else
                  System.out.println( "Input string is not well-formed: " +
xmlValidator.getLastErrorMessage() );

              if( xmlValidator.isValid() )
                  System.out.println( "The input string is valid" );
              else
                  System.out.println( "Input string is not valid: " +
xmlValidator.getLastErrorMessage() );
       }
```

```
       static void RunXSLT() throws com.altova.raptorxml.RaptorXMLException
       {
```

```
            System.out.println("RaptorXML Java - XSL Transformation");
            com.altova.raptorxml.XSLT xsltEngine = rxml.getXSLT();
            xsltEngine.setInputXMLFileName( strExamplesFolder + "simple.xml" );
            xsltEngine.setXSLFileName( strExamplesFolder + "transform.xsl" );
            String result = xsltEngine.executeAndGetResultAsString();
            if( result == null )
                System.out.println( "Transformation failed: " +
xsltEngine.getLastErrorMessage() );
            else
                System.out.println( "Result is " + result );
        }
```

```
        static void RunXQuery() throws com.altova.raptorxml.RaptorXMLException
        {
            System.out.println("RaptorXML Java - XQuery execution");
            com.altova.raptorxml.XQuery xqEngine = rxml.getXQuery();
            xqEngine.setInputXMLFileName( strExamplesFolder + "simple.xml" );
            xqEngine.setXQueryFileName( strExamplesFolder + "CopyInput.xq" );
            System result = xqEngine.executeAndGetResultAsString();
            if( result == null )
                System.out.println( "Execution failed: " +
xqEngine.getLastErrorMessage() );
            else
                System.out.println( "Result is " + result );
        }
```

```
        public static void main(String[] args)
        {
            try
            {
                rxml = com.altova.raptorxml.RaptorXML.getFactory();
                rxml.setErrorLimit( 3 );

                ValidateXML();
                RunXSLT();
                RunXQuery();
            }

            catch( com.altova.raptorxml.RaptorXMLException e )
            {
                e.printStackTrace();
            }

        }

}
```

6.2 RaptorXML-Schnittstellen für Java

Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Java-Schnittstellen der RaptorXML-API. Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie im jeweiligen Abschnitt.

- `RaptorXMLFactory`
  Erstellt über einen nativen Aufruf eine neue RaptorXML COM-Objektinstanz und ermöglicht den Zugriff auf RaptorXML-Prozessoren.
- `XMLValidator`
  Schnittstelle für den XML-Validierungsprozessor.
- `XSLT`
  Schnittstelle für die XSLT-Prozessoren.
- `XQuery`
  Schnittstelle für die XQuery-Prozessoren.
- `XBRL`
  Schnittstelle für den XBRL-Prozessor.
- `RaptorXMLException`
  Schnittstelle für die `RaptorXMLException`-Methode.

© 2015 Altova GmbH

6.2.1 RaptorXMLFactory

`public interface` **`RaptorXMLFactory`**

Mit Hilfe von `RaptorXMLFactory()` wird eine neue RaptorXML COM-Objektinstanz erstellt, über die Sie Zugriff auf die RaptorXML-Prozessoren erhalten. Die Beziehung zwischen `RaptorXMLFactory` und dem RaptorXML COM-Objekt ist eine 1:1-Beziehung, d.h. nachfolgende Aufrufe der `get<ENGINENAME>()` Funktion geben Schnittstellen für dieselbe Prozessorinstanz zurück. Zuerst sind die Methoden der Schnittstelle, gefolgt von ihren Enumerationen, beschrieben

---

Prozessoren
Methoden zum Aufrufen der entsprechenden Prozessoren.

▼ **`getXBRL`**

`public XBRL getXBRL`
Ruft den XBRL-Prozessor auf.
Rückgabe:
Eine neue `XBRL`-Instanz dieser `RaptorXMLFactory`-Schnittstelle.

▼ **`getXMLValidator`**

`public XMLValidator getXMLValidator`
Ruft den XML-Validator auf.
Rückgabe:
Eine neue `XMLValidator`-Instanz dieser `RaptorXMLFactory`-Schnittstelle.

▼ **`getXQuery`**

`public XQuery getXQuery`
Ruft den XQuery-Prozessor auf.
Rückgabe:
Eine neue `XQuery`-Instanz dieser `RaptorXMLFactory`-Schnittstelle.

▼ **`getXSLT`**

`public XSLT getXSLT`
Ruft den XSLT-Prozessor auf.
Rückgabe:
Eine neue `XSLT`-Instanz dieser `RaptorXMLFactory`-Schnittstelle.

Fehler und Warnungen
Methoden zum Definieren von Parametern für Fehler und Warnungen.

▼ **`setErrorFormat`**

```
public void setErrorFormat(ENUMErrorFormat format)
```
Definiert als das RaptorXML-Fehlerformat eines der ENUMErrorFormat-Literale (Text, ShortXML, LongXML).
Parameter:
format: Enthält den Wert des ausgewählten ENUMErrorFormat-Literals.

setErrorLimit

```
public void setErrorLimit(int limit)
```
Definiert das Limit für RaptorXML-Validierungsfehler.
Parameter:
limit: Ist vom Typ int und definiert die Anzahl der Fehler, die ausgegeben werden, bevor die Ausführung gestoppt wird. Mit Hilfe von -1 können Sie limit auf unbegrenzt setzen (d.h. alle Fehler werden ausgegeben). Der Standardwert ist 100.

setReportOptionalWarnings

```
public void setReportOptionalWarnings(boolean report)
```
Aktiviert/Deaktiviert die Ausgabe von Warnungen. Mit dem Wert true werden Warnungen aktiviert; mit false werden sie deaktiviert.
Parameter:
report: Akzeptiert die Booleschen Werte true oder false.

Kataloge und globale Ressourcen

Methoden, die den Pfad zu den zu verwendenden Katalogdateien bereitstellen.

setGlobalCatalog

```
public void setGlobalCatalog(String catalog)
```
Definiert den Pfad der Hauptkatalogdatei (Eintrittspunkt) in Form einer URL.
Parameter:
catalog: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad zur Hauptkatalogdatei, die verwendet werden soll, angibt.

setUserCatalog

```
public void setUserCatalog(String catalog)
```
Definiert den Pfad der benutzerdefinierten Katalogdatei in Form einer URL.
Parameter:
catalog: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der zu verwendenden benutzerdefinierten Katalogdatei angibt.

setGlobalResourceConfig

```
public void setGlobalResourceConfig(String config)
```

Definiert die aktive Konfiguration der globalen Ressource.
Parameter:
`config`: Ist vom Typ `String` und gibt den Namen der von der aktiven globalen Ressource zu verwendenden Konfiguration an.

▼ **setGlobalResourceFile**

```
public void setGlobalResourceFile(String file)
```

Definiert den Pfad zur XML-Datei für globale Ressourcen als URL.
Parameter:
`file`: Beim bereitgestellten String muss es sich um eine absolute URL handeln, die den genauen Pfad zur XML-Datei für globale Ressourcen angibt.

HTTP-Server-Einstellungen

Methoden zum Definieren des Namens und Port des HTTP-Servers und zum Definieren der Server-Konfigurationsdatei.

▼ **setServerFile**

```
public void setServerFile(String file)
```

Definiert den Pfad zur Konfigurationsdatei des HTTP-Servers relativ zur HTTP-Server-Adresse. Verursacht eine `RaptorXMLException`, wenn ein Fehler auftritt.
Parameter:
`file`: Ein String, der die Adresse der HTTP-Server-Konfigurationsdatei relativ zur Server-Adresse angibt.

▼ **setServerName**

```
public void setServerName(String name)
```

Definiert den Namen des HTTP-Servers. Verursacht eine `RaptorXMLException`, wenn ein Fehler auftritt.
Parameter:
`name`: Ein String, der den Namen des HTTP-Servers angibt.

▼ **setServerPort**

```
public void setServerPort(int port)
```

Definiert den Port des HTTP-Servers, über den der Dienst aufgerufen wird. Es muss sich um einen festen Port handeln, damit HTTP-Requests korrekt an den Dienst adressiert werden können. Verursacht eine `RaptorXMLException`, wenn ein Fehler auftritt.
Parameter:
`port`: Eine Ganzzahl, die den Zugriffsport am HTTP-Server angibt.

Produktinformationen

Methoden zum Abrufen von Informationen über das installierte Produkt.

getProductName

```
public string getProductName()
```

Gibt den Namen des Produkts als String zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `Altova RaptorXML+XBRL Server` zurück. Löst bei Fehler eine `RaptorXMLException` aus.

Rückgabe:

ein String, der der Name des Produkts ist.

getProductNameAndVersion

```
public string getProductNameAndVersion()
```

Gibt den Namen des Produkts und seine Version als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` zurück. Löst bei Fehler eine `RaptorXMLException` aus.

Rückgabe:

ein String, der der Name und die Version des Produkts ist..

getMajorVersion

```
public int getMajorVersion()
```

Gibt die Hauptversion des Produkts als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2014r2sp1(x64)` den Wert `16` zurück (den Unterschied zwischen der Hauptversion (`2014`) und dem Anfangsjahr `1998`). Löst bei Fehler eine `RaptorXMLException` aus.

Rückgabe:

eine Ganzzahl, die die Hauptversion des Produkts ist.

getMinorVersion

```
public int getMinorVersion()
```

Gibt die Nebenversion des Produkts als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `2` zurück (den Unterschied zur Nebenversionsnummer `r2`). Löst bei Fehler eine `RaptorXMLException` aus.

Rückgabe:

eine Ganzzahl, die die Nebenversion des Produkts ist.

getServicePackVersion

```
public int getServicePackVersion()
```

Gibt die Service Pack-Version des Produkts als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `1` (aus der Service Pack Versionsnummer `sp1`) zurück. Löst bei Fehler eine `RaptorXMLException` aus.

Rückgabe:

© 2015 Altova GmbH

eine Ganzzahl, die die Service Pack-Version des Produkts ist.

is64Bit

```
public boolean is64Bit()
```

Überprüft, ob die Applikation eine ausführbare 64-Bit-Datei ist. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `True` zurück. Löst bei Fehler eine `RaptorXMLException` aus.

Rückgabe:

Der Boolesche Wert `true`, wenn die Applikation eine 64-Bit-Applikation ist, andernfalls `false`.

getAPIMajorVersion

```
public int getAPIMajorVersion()
```

Gibt die Hauptversion der API als Ganzzahl zurück. Die Hauptversion der API muss nicht unbedingt mit der Hauptversion des Produkts übereinstimmen, wenn die API mit einem anderen Server verbunden ist.

Rückgabe:

eine Ganzzahl, die die Hauptversion der API ist.

getAPIMinorVersion

```
public int getAPIMinorVersion()
```

Gibt die Nebenversion der API als Ganzzahl zurück. Die Nebenversion der API muss nicht unbedingt mit der Nebenversion des Produkts übereinstimmen, wenn die API mit einem anderen Server verbunden ist.

Rückgabe:

eine Ganzzahl, die die Nebenversion der API ist.

getAPIServicePackVersion

```
public int getAPIServicePackVersion()
```

Gibt die Service Pack-Version der API als Ganzzahl zurück. Die Service Pack-Version der API muss nicht unbedingt mit der Service Pack-Version des Produkts übereinstimmen, wenn die API mit einem anderen Server verbunden ist.

Rückgabe:

eine Ganzzahl, die die Service Pack-Version der API ist.

Enumerationen

Für die RaptorXMLFactory-Schnittstelle sind die folgenden Enumerationen definiert.

ENUMErrorFormat

```
public enum ENUMErrorFormat {
```

```
        eFormatText
        eFormatShortXML
        eFormatLongXML }
```

ENUMErrorFormat kann jedes der folgenden Enumerationsliterale erhalten: eFormatText, eFormatShortXML, eFormatLongXML. Diese definieren das Format der Fehlermeldungen, wobei eLongXML die ausführlichsten Meldungen liefert. Die Standardeinstellung ist eFormatText.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

RaptorXMLFactory setErrorFormat

© 2015 Altova GmbH

6.2.2 XMLValidator

`public interface` **`XMLValidator`**

Validiert das bereitgestellte XML-, Schema- oder DTD-Dokument. Die XML-Dokumentvalidierung kann anhand interner oder externer DTDs oder XML-Schemas durchgeführt werden. Überprüft auch die Wohlgeformtheit von XML-, DTD- und XML-Schema-Dokumenten. Zuerst sind die Methoden der Schnittstelle, nach Funktionalität gruppiert, beschrieben. Anschließend folgen die Enumerationen der Schnittstelle.

Verarbeitung
Methoden zum Definieren der Parameter einer Validierung und zum Abrufen von Informationen über die Validierung.

▼ **`isValid(ENUM type)`**

`public boolean isValid(`*`ENUMValidationType`*** **`type)`**
Gibt das Ergebnis der Validierung des XML-Dokuments, Schema-Dokuments oder DTD-Dokuments zurück. Welcher Dokumenttyp validiert wird, wird durch den Parameter `type` definiert, der ein `ENUMValidationType` Literal als Wert erhält. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`. Wenn ein Fehler auftritt, wird eine `RaptorXMLException` ausgegeben. Mit Hilfe der `getLastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Parameter:
`type`: Ein `ENUMValidationType` Literal, welches definiert, ob ein XML-Schema, eine DTD oder ein XML-Dokument oder ein XML-Dokument anhand eines XML-Schemas oder anhand einer DTD validiert wird.
Rückgabe:
Bei Erfolg der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false`.

▼ **`isValid`**

`public boolean isValid()`
Gibt das Ergebnis der Validierung des angegebenen Dokuments zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.
Rückgabe:
Bei Erfolg der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false`.

▼ **`isWellFormed(ENUM type)`**

`public boolean isWellFormed(`*`ENUMWellformedCheckType`*** **`type)`**
Gibt das Ergebnis der Wohlgeformtheitsprüfung des XML- oder DTD-Dokuments zurück. Welcher Dokumenttyp überprüft wird, wird durch den Parameter `type` angegeben. Dieser Parameter erhält ein `ENUMWellformedCheckType` Literal als Wert. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`. Bei einem Fehler wird eine `RaptorXMLException` ausgegeben. Mit Hilfe der `getLastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Parameter:

type: Ein ENUMWellformedCheckType Literal, welches angibt, ob ein XML-Dokument oder eine DTD auf Wohlgeformtheit geprüft wird.
Rückgabe:
Bei Erfolg der Boolesche Wert true, bei Fehlschlag false.

isWellFormed

```
public boolean isWellFormed()
```

Gibt das Ergebnis der Wohlgeformtheitsprüfung des XML- oder DTD-Dokuments zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg true, bei Fehlschlag false.
Rückgabe:
Bei Erfolg der Boolesche Wert true, bei Fehlschlag false.

getLastErrorMessage

```
public String getLastErrorMessage()
```

Ruft die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor auf.
Rückgabe:
ein String, der die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor ist.

setAssessmentMode

```
public void setAssessmentMode(ENUMAssessmentMode mode)
```

Definiert den Validierungsmodus (Strict/Lax), der im mode Parameter definiert ist, der ein ENUMAssessmentMode Literal erhält.
Parameter:
mode: Ein ENUMAssessmentMode Literal, das definiert, ob die Validierung streng oder lax sein oder übersprungen werden soll.

setPythonScriptFile

```
public void setPythonScriptFile(String file)
```

Definiert den Pfad der Python Script-Datei in Form einer URL.
Parameter:
file: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der Python-Datei angibt.

setStreaming

```
public void setStreaming(boolean support)
```

Aktiviert die Streaming-Validierung. Im Streaming-Modus werden möglichst wenige Daten im Arbeitsspeicher behalten, wodurch die Verarbeitung beschleunigt wird.
Parameter:
support: Ein Wert true aktiviert das Streaming; false deaktiviert es. Der Standardwert ist true.

Input-Dateien

Methoden zum Definieren der Input-Dateien eines Validierungsbefehls (XML, XML-Schema, und DTD).

setInputXMLFileName

```
public void setInputXMLFileName(String xmlFile)
```

Definiert den Pfad des zu validierenden XML-Dokuments in Form einer URL.

Parameter:

`filePath`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der XML-Datei angibt.

setInputXMLFileCollection

```
public void setInputXMLFileCollection(Collection<?> fileCollection)
```

Definiert die Sammlung der XML-Dateien, die als Input-Daten verwendet werden. Die Dateien werden durch ihre URLs identifiziert.

Parameter:

`fileCollection`: Eine Sammlung von Strings, wobei jeder der Strings die absolute URL einer XML-Input-Datei ist.

setInputXMLFromText

```
public void setInputXMLFromText(String inputXMLText)
```

Liefert den Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments

Parameter:

`inputText`: Der bereitgestellte String ist der Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments.

setInputXMLTextCollection

```
public void setInputXMLTextCollection(Collection<?> stringCollection)
```

Liefert den Inhalt mehrerer XML-Dateien, die als Input-Daten verwendet werden.

Parameter:

`stringCollection`: Eine Sammlung von Strings, wobei jeder der Strings der Inhalt einer XML-Input-Datei ist.

setSchemaFileName

```
public void setSchemaFileName(String filePath)
```

Definiert den Pfad des zu verwendenden XML-Schema-Dokuments in Form einer URL.

Parameter:

`filePath`: Der gelieferte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der XML-Schema-Datei angibt.

setSchemaFileCollection

```
public void setSchemaFileCollection(Collection<?> fileCollection)
```

Liefert die Sammlung der XML-Dateien, die als externe XML-Schemas verwendet werden. Die Dateien werden anhand ihrer URLs identifiziert.
Parameter:
`fileCollection`: Eine Sammlung von Strings, von denen jeder die absolute URL einer XML-Schema-Datei ist.

▼ **setSchemaFromText**

```
public void setSchemaFromText(String schemaText)
```

Liefert den Inhalt des zu verwendenden XML-Schema-Dokuments.
Parameter:
`schemaText`: Der gelieferte String ist der Inhalt des zu verwendenden XML-Schema-Dokuments.

▼ **setSchemaTextCollection**

```
public void setSchemaTextCollection(Collection<?> stringCollection)
```

Liefert den Inhalt mehrerer XML-Schema-Dokumente.
Parameter:
`stringCollection`: Eine Sammlung von Strings, von denen jede der Inhalt eines XML-Schema-Dokuments ist.

▼ **setDTDFileName**

```
public void setDTDFileName(String filePath)
```

Definiert den Pfad des für die Validierung zu verwendenden DTD-Dokuments in Form einer URL.
Parameter:
`filePath`: Der angegebene String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der zu verwendenden DTD definiert.

▼ **setDTDFromText**

```
public void setSchemaFromText(String dtdText)
```

Liefert den Inhalt des für die Validierung zu verwendenden DTD-Dokuments als Text.
Parameter:
`dtdText`: Der bereitgestellte String ist das für die Validierung zu verwendende DTD-Dokument.

XML-Schema

Methoden zum Definieren von Optionen für das für die Validierung verwendete XML-Schema.

▼ **setSchemaImports**

```
public void setSchemaImports(ENUMSchemaImports opt)
```

Definiert, wie Schemaimporte auf Basis der Attributwerte der `xs:import` Elemente zu behandeln sind. Die Art der Behandlung wird durch das ausgewählte `ENUMSchemaImports` Literal definiert.
Parameter:
`opt`: Enthält das `ENUMSchemaImports` Literal, das die Behandlung von Schemaimporten definiert.

setSchemalocationHints

public void setSchemalocationHints(*ENUMLoadSchemalocation* **opt)**
Definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Der Mechanismus wird durch das ausgewählte `ENUMLoadSchemalocation` Literal definiert.
Parameter:
`opt`: Enthält das `ENUMLoadSchemalocation` Literal, das definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet wird.

setSchemaMapping

public void setSchemaMapping(*EnumSchemaMapping* **opt)**
Definiert, welches Mapping zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Das Mapping wird durch das ausgewählte `ENUMSchemaMapping` Literal definiert.
Parameter:
`opt`: Enthält das `ENUMSchemaMapping` Literal.

setXSDVersion

public void setXSDVersion(*EnumXSDVersion* **version)**
Definiert die XML-Schema-Version, anhand welcher das XML-Dokument validiert wird.
Parameter:
`version`: Ist ein Enumerationsliteral von `ENUMXSDVersion`, welches die XML-Schema-Version definiert.

XML

Methoden zum Definieren von Optionen im Zusammenhang mit den XML-Input-Daten.

setEnableNamespaces

public void setEnableNamespaces(*ENUMSchemaImports* **opt)**
Aktiviert die Namespace-fähige Verarbeitung. Dies ist nützlich, um die XML-Instanz auf Fehler infolge falscher Namespaces zu überprüfen. Der Wert `true` aktiviert die Namespace-fähige Verarbeitung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.
Parameter:
`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setXincludeSupport

public void setXincludeSupport(*boolean* support)
Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von `XInclude` Elementen. Der Wert `true` aktiviert die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.
Parameter:
`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setXMLValidationMode

public void setXMLValidationMode(*ENUMXMLValidationMode* mode)
Definiert den XML-Validierungsmodus, welcher ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode` ist.
Parameter:
`mode`: Ist ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode`, welches festlegt, ob die Gültigkeit oder Wohlgeformtheit geprüft wird.

Enumerationen

Für die XMLValidator-Schnittstelle sind die folgenden Enumerationen definiert:

ENUMAssessmentMode

```
public enum ENUMAssessmentMode {
       eAssessmentModeLax
       eAssessmentModeStrict   }
```

`ENUMAssessmentMode` erhält eines der Enumerationsliterale: `eAssessmentModeLax`, `eAssessmentModeStrict`. Diese definieren, ob eine strenge oder laxe Validierung erfolgen soll.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):
`XMLValidator` `setAssessmentMode`

ENUMLoadSchemaLocation

```
public enum ENUMLoadSchemalocation {
       eLoadBySchemalocation
       eLoadByNamespace
       eLoadCombiningBoth
       eLoadIgnore   }
```

`ENUMLoadSchemalocation` enthält das Enumerationsliteral, das den Mechanismus zum Auffinden des Schemas definiert. Die Auswahl erfolgt auf Basis des schema location-Attributs des XML- oder XBRL-Instanzdokuments. Dieses Attribut könnte `xsi:schemaLocation` oder `xsi:noNamespaceSchemaLocation` sein.

- `eLoadBySchemalocation` verwendet die URL des schema location-Attributs im XML- oder XBRL-Instanzdokument. Dieses Enumerationsliteral ist der **Standardwert**.
- `eLoadByNamespace` verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und

 © 2015 Altova GmbH

einen leeren String im Fall von xsi:noNamespaceSchemaLocation, um das Schema über ein Katalogmapping zu finden.

- eLoadCombiningBoth: Wenn entweder die Namespace-URL oder die Schemapfad-URL ein Katalogmapping hat, so wird das Katalogmapping verwendet. Wenn beide Katalogmappings haben, hängt es vom Wert von ENUMSchemaMapping ab, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch der Schemapfad ein Katalogmapping hat, wird die Schemapfad-URL verwendet.
- eLoadCombiningBoth: Sowohl das xsi:schemaLocation Attribut als auch das xsi:noNamespaceSchemaLocation Attribut wird ignoriert.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	setSchemalocationHints
XSLT	setSchemalocationHints
XBRL	setSchemalocationHints

ENUMSchemaImports

```
public enum ENUMSchemaImports {
        eSILoadBySchemalocation
        eSILoadPreferringSchemalocation
        eSILoadByNamespace
        eSILoadCombiningBoth
        eSILicenseNamespaceOnly    }
```

ENUMSchemaImports enthält das Enumerationsliteral, das das Verhalten der xs:import Elemente des Schemas definiert, von denen jedes ein optionales namespace Attribut und ein optionales schemaLocation Attribut hat.

- eSILoadBySchemalocation verwendet den Wert des schemaLocation Attributs zum Auffinden des Schemas, wobei Katalogmappings berücksichtigt werden. Wenn das namespace Attribut vorhanden ist, wird der Namespace importiert (lizenziert).
- eSILoadPreferringSchemalocation: Wenn das schemaLocation Attribut vorhanden ist, wird es verwendet, wobei Katalogmappings berücksichtigt werden. Wenn kein schemaLocation Attribut vorhanden ist, wird der Wert des namespace Attributs über ein Katalogmapping verwendet. Dieses Enumerationsliteral ist der **Standardwert.**
- eSILoadByNamespace verwendet den Wert des namespace Attributs, um das Schema über ein Katalogmapping zu finden.
- eSILoadCombiningBoth: Wenn entweder die namespace URL oder die schemaLocation URL ein Katalogmapping hat, wird das Katalogmapping verwendet. Wenn beide Katalogmappings haben, hängt es vom Wert von ENUMSchemaMapping ab, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder die namespace noch die schemaLocation URL ein Katalogmapping hat, wird die schemaLocation URL verwendet.
- eSILicenseNamespaceOnly: Der Namespace wird importiert. Es wird kein Schema-Dokument importiert.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	setSchemaImports
XSLT	setSchemaImports
XBRL	setSchemaImports

ENUMSchemaMapping

```
public enum ENUMSchemaMapping {
       eSMPreferSchemalocation
       eSMPreferNamespace   }
```

ENUMSchemaMapping enthält das Enumerationsliteral, das angibt, ob der Namespace oder der Schemapfad ausgewählt wird.

- eSMPreferNamespace: Wählt den Namespace aus.
- eSMPreferSchemalocation: Wählt den Schemapfad aus. Dies ist der Standardwert.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	setSchemaMapping
XSLT	setSchemaMapping
XBRL	setSchemaMapping

ENUMXMLValidationMode

```
public enum ENUMXMLValidationMode {
       eProcessingModeValid
       eProcessingModeWF  }
```

ENUMXMLValidationMode enthält das Enumerationsliteral, das angibt, welche Art von XML-Validierung durchgeführt werden soll (Validierung oder Wohlgeformtheitsprüfung).

- eProcessingModeValid: Setzt den XML-Verarbeitungsmodus auf validation.
- eProcessingModeValid: Setzt den XML-Verarbeitungsmodus auf wellformed. Dies ist der Standardwert.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	setXMLValidationMode
XSLT	setXMLValidationMode
XQuery	setXMLValidationMode

ENUMXMLValidationType

```
public enum ENUMValidationType {
       eValidateAny
       eValidateXMLWithDTD
       eValidateXMLWithXSD
       eValidateDTD
       eValidateXSD }
```

ENUMValidationType enthält des Enumerationsliteral, das angibt, welche Validierung durchgeführt werden soll - und im Fall von XML-Dokumenten - ob das Dokument anhand einer DTD oder einer XSD-Datei validiert werden soll.

- eValidateAny: Der Dokumenttyp wird automatisch ermittelt.
- eValidateXMLWithDTD: Validiert ein XML-Dokument anhand einer DTD.
- eValidateXMLWithXSD: Validiert ein XML-Dokument anhand einer XSD-Datei (XML-Schema).
- eValidateDTD: Validiert ein DTD-Dokument.
- eValidateXSD: Validiert ein XSD-Dokument.

 © 2015 Altova GmbH

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	isValid

ENUMWellFormedCheckType

```
public enum ENUMWellformedCheckType {
        eWellformedAny
        eWellformedXML
        eWellformedDTD    }
```

ENUMWellformedCheckType enthält das Enumerationsliteral, das angibt, welche Art der Wohlgeformtheitsprüfung durchgeführt werden soll (für XML- oder DTD-Dokumente).

- eWellformedAny: Der Dokumenttyp wird automatisch ermittelt.
- eWellformedXML: Überprüft ein XML-Dokument auf Wohlgeformtheit.
- eWellformedDTD: Überprüft ein DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	isWellformed

ENUMXSDVersion

```
public enum ENUMXSDVersion {
        eXSDVersionAuto
        eXSDVersion10
        eXSDVersion11    }
```

ENUMXSDVersion enthält das Enumerationsliteral, das die XML-Schema-Version angibt.

- eXSDVersionAuto: Die XML-Schema-Version wird automatisch anhand des vc:minVersion Attributs des XSD-Dokuments ermittelt. Wenn das vc:minVersion Attribut des XSD-Dokuments den Wert 1.1 hat, wird das Dokument als XSD 1.1 erkannt. Wenn das Attribut einen anderen Wert hat oder fehlt, wird das Dokument als XSD 1.0 erkannt.
- eXSDVersion10: Setzt die XML-Schema-Version für die Validierung auf XML Schema 1.0.
- eXSDVersion11: Setzt die XML-Schema-Version für die Validierung auf XML Schema 1.1.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XMLValidator	setXSDVersion
XSLT	setXSDVersion
XQuery	setXSDVersion

6.2.3 XSLT

`public interface` **`XSLT`**

Transformiert XML anhand des bereitgestellten XSLT 1.0-, 2.0- oder 3.0-Dokuments. XML- und XSLT-Dokumente können als Datei (über eine URL) oder als Textstring bereitgestellt werden. Die Ausgabe wird als Datei (unter dem angegebenen Pfad) oder als Textstring zurückgegeben. Es können XSLT-Parameter bereitgestellt werden und für Spezialverarbeitungen können Altova-Erweiterungsfunktionen wie z.B. für Diagramme aktiviert werden. Das XSLT-Dokument kann auch validiert werden. Wo String-Inputs als URLs interpretiert werden sollen, sollten absolute Pfade verwendet werden.

Zuerst sind die Methoden der Schnittstelle und anschließend ihre Enumerationen beschrieben.

Verarbeitung
Methoden zum Definieren der Parameter der XSLT-Transformation.

▼ **`isValid`**

`public boolean isValid()`
Gibt das Ergebnis der Validierung des XSLT-Dokuments, die anhand der in `ENUMXSLTVersion` (siehe `setVersion` Methode) genannten XSLT-Spezifikation durchgeführt wurde, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `getLastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Rückgabe:
Boolescher Wert `true` bei Erfolg, `false` bei Fehlschlag.

▼ **`execute`**

`public boolean execute(`*`String`*** **`outputFile)`**
Führt die XSLT-Transformation anhand der in `ENUMXSLTVersion` (siehe `setVersion` Methode) genannten XSLT-Spezifikation aus und speichert das Ergebnis in der im `outputFile` Parameter genannten Ausgabedatei. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `getLastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Parameter:
`outputFile`: Ein String, der den Pfad (Pfad und Dateinamen) der Ausgabedatei liefert.
Rückgabe:
Bei erfolgreicher Ausführung wird der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false` zurückgegeben.

▼ **`executeAndGetResultAsString`**

`public String executeAndGetResultAsString()`
Führt die XSLT-Transformation anhand der in `ENUMXSLTVersion` (siehe `setVersion` Methode) genannten XSLT-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis als String zurück. Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die

 © 2015 Altova GmbH

execute-Methode. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der getLastErrorMessage Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Rückgabe:
ein String, der das Ergebnis der XSLT-Transformation ist.

executeAndGetResultAsStringWithBaseOutputURI

```
public String executeAndGetResultAsStringWithBaseOutputURI()
```

Führt die XSLT-Transformation anhand der in ENUMXSLTVersion (siehe setVersion Methode) genannten XSLT-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis unter dem durch die Basis-URI definierten Pfad als String zurück. Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die execute-Methode. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der getLastErrorMessage Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Parameter:
baseURI: Ein String, der eine URI liefert.
Rückgabe:
ein String, der das Ergebnis der XSLT-Transformation ist.

getMainOutput

```
public String getMainOutput()
```

Gibt die Hauptausgabe des letzten ausgeführten Auftrags zurück.
Rückgabe:
Ein String, der die Hauptausgabe des letzten ausgeführten Auftrags ist.

getAdditionalOutputs

```
public String getAdditionalOutputs()
```

Gibt die die zusätzlichen Outputs des letzten ausgeführten Auftrags zurück.
Rückgabe:
Ein String, der aus einer Verkettung der zusätzlichen Outputs des letzten ausgeführten Auftrags besteht.

getLastErrorMessage

```
public String getLastErrorMessage()
```

Ruft die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor auf.
Rückgabe:
ein String, der die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor ist.

setIndentCharacters

```
public void setIndentCharacters(String chars)
```

Definiert den in der Ausgabe als Einrückung zu verwendenden Zeichenstring.
Parameter:
chars: Enthält den Einrückungszeichenstring.

▼ **setStreamingSerialization**

```
public void setStreamingSerialization(boolean support)
```

Aktiviert die Streaming-Serialisierung. Im Streaming-Modus werden möglichst wenige Daten im Arbeitsspeicher behalten, wodurch die Verarbeitung beschleunigt wird.
Parameter:
`support`: Der Wert `true` aktiviert die Streaming-Serialisierung; `false` deaktiviert sie.

XSLT

Methoden zum Definieren von Optionen im Zusammenhang mit dem XSLT-Stylesheet.

▼ **setVersion**

```
public void setVersion(ENUMXSLTVersion version)
```

Definiert die für die Verarbeitung (Validierung oder XSLT-Transformation) zu verwendende XSLT-Version.
Parameter:
`version`: Enthält ein `EnumXSLTVersion` Enumerationsliteral `eVersion10`, `eVersion20` oder `eVersion30`.

▼ **setXSLFileName**

```
public void setXSLFileName(String xslFile)
```

Definiert den Pfad des für die Transformation zu verwendenden XSLT-Dokuments in Form einer URL.
Parameter:
`xslFile`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der XSLT-Datei angibt.

▼ **setXSLFromText**

```
public void setXSLFromText(String xslText)
```

Liefert den Inhalt des XSLT-Dokuments als Text.
Parameter:
`xslText`: Der bereitgestellte String ist das für die Transformation zu verwendende XSLT-Dokument.

▼ **addExternalParameter**

```
public void addExternalParameter(String name, String value)
```

Fügt den Namen und Wert eines neuen externen Parameters hinzu. Jeder externe Parameter und sein Wert müssen in einem separaten Aufruf der Methode definiert werden. Die Parameter müssen im XSLT-Dokument deklariert sein. Da Parameterwerte XPath-Ausdrücke sind, müssen Parameterwerte, die Strings sind, in einfache Anführungszeichen gesetzt werden.
Parameter:
`name`: Enthält den Namen des Parameters in Form eines QName als String.

 © 2015 Altova GmbH

`value`: Enthält den Wert des Parameters als String.

clearExternalParameterList

public void clearExternalVariableList()
Löscht die mit der Methode `AddExternalParameter` erstellte Liste der externen Parameter.

setInitialTemplateMode

public void setInitialTemplateMode(*String* mode)
Definiert den Namen des Anfangsvorlagenmodus. Bei Beginn der Verarbeitung erhalten die Vorlagen diesen Moduswert. Die Transformation muss nach Zuweisung des XML- und XSLT-Dokuments gestartet werden.
Parameter:
`mode`: Der Name des Anfangsvorlagenmodus in Form eines String.

setNamedTemplateEntryPoint

public void setNamedTemplateEntryPoint(*boolean* template)
Liefert den Namen der benannten Vorlage, mit der die Verarbeitung beginnen soll.
Parameter:
`template`: Der Name der benannten Vorlage in Form eines String.

XML-Schema

Methoden zum Definieren von Optionen für das für die Validierung verwendete XML-Schema.

setSchemaImports

public void setSchemaImports(*ENUMSchemaImports* opt)
Definiert, wie Schemaimporte auf Basis der Attributwerte der `xs:import` Elemente zu behandeln sind. Die Art der Behandlung wird durch das ausgewählte `ENUMSchemaImports` Literal definiert.
Parameter:
`opt`: Enthält das `ENUMSchemaImports` Literal, das die Behandlung von Schemaimporten definiert.

setSchemalocationHints

public void setSchemalocationHints(*ENUMLoadSchemalocation* opt)
Definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Der Mechanismus wird durch das ausgewählte `ENUMLoadSchemalocation` Literal definiert.
Parameter:
`opt`: Enthält das `ENUMLoadSchemalocation` Literal, das definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet wird.

▼ **setSchemaMapping**

public void setSchemaMapping(*EnumSchemaMapping* opt)
Definiert, welches Mapping zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Das Mapping wird durch das ausgewählte ENUMSchemaMapping Literal definiert.
Parameter:
opt: Enthält das ENUMSchemaMapping Literal.

▼ **setXSDVersion**

public void setXSDVersion(*EnumXSDVersion* version)
Definiert die XML-Schema-Version, anhand welcher das XML-Dokument validiert wird.
Parameter:
version: Ist ein Enumerationsliteral von ENUMXSDVersion, welches die XML-Schema-Version definiert.

XML

Methoden zum Definieren von Parametern im Zusammenhang mit den zu verarbeitenden XML-Daten.

▼ **setInputXMLFileName**

public void setInputXMLFileName(*String* xmlFile)
Definiert den Pfad des zu validierenden XML-Dokuments in Form einer URL.
Parameter:
filePath: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der XML-Datei angibt.

▼ **setInputXMLFromText**

public void setInputXMLFromText(*String* inputXMLText)
Liefert den Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments
Parameter:
inputText: Der bereitgestellte String ist der Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments.

▼ **setLoadXMLWithPSVI**

public void setXMLLoadXMLWithPSVI(*boolean* load)
Definiert den XML-Validierungsmodus in Form eines Enumerationsliterals von ENUMXMLValidationMode.
Parameter:
mode: Ist ein Enumerationsliteral von ENUMXMLValidationMode, welches festlegt, ob die Gültigkeit oder die Wohlgeformtheit des Dokuments überprüft werden soll.

▼ **setXincludeSupport**

public void setXincludeSupport(*boolean* support)
Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von XInclude Elementen. Der Wert true aktiviert

 © 2015 Altova GmbH

die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.
Parameter:
`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setXMLValidationMode

public void setXMLValidationMode(*ENUMXMLValidationMode* **mode)**
Definiert den XML-Validierungsmodus, welcher ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode` ist.
Parameter:
`mode`: Ist ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode`, welches festlegt, ob die Gültigkeit oder Wohlgeformtheit geprüft wird.

Erweiterungen

Methoden zum Definieren, ob Altova-Erweiterungsfunktionen für Spezialverarbeitungen wie z.B. für Diagramme, aktiviert werden sollen.

setChartExtensionsEnabled

public void setChartExtensionsEnabled(*boolean* **enable)**
Aktiviert bzw. deaktiviert Altova-Diagrammerweiterungsfunktionen.
Parameter:
`enable`: Ein Wert `true` aktiviert Diagrammerweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

setDotNetExtensionsEnabled

public void setDotNetExtensionsEnabled(*boolean* **enable)**
Aktiviert oder deaktiviert .NET-Erweiterungsfunktionen.
Parameter:
`enable`: Ein Wert `true` aktiviert .NET-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

setJavaExtensionsEnabled

public void setJaveExtensionsEnabled(*boolean* **enable)**
Aktiviert oder deaktiviert Java-Erweiterungsfunktionen.
Parameter:
`enable`: Ein Wert `true` aktiviert Java-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

setJavaBarcodeExtensionLocation

public void setJavaBarcodeExtensionLocation(*String* **path)**
Definiert den Pfad des Ordners der Java Barcode-Erweiterungsdatei `AltovaBarcodeExtension.jar`. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Barcode-Erweiterungsfunktionen von Altova. Der Pfad muss eine der folgenden Formen

haben:

- als Datei-URI, z.B.: `--javaext-barcode-location="file:///C:/Programme/Altova/RaptorXMLServer2015/etc/jar/"`
- als Windows-Pfad mit maskierten umgekehrten Schrägstrichen, z.B.: `--javaext-barcode-location="C:\\Program Files\\Altova\\RaptorXMLServer2015\\etc\\jar\\"`

Parameter:
`path`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad der zu verwendenden Datei angibt.

Enumerationen

Für die XSLT-Schnittstelle sind die folgenden Enumerationen definiert.

ENUMXSLTVersion

```
public enum ENUMXSLTVersion {
       eVersion10
       eVersion20
       eVersion30 }
```

`ENUMXSLTVersion` erhält eines der Enumerationsliterale: `eVersion10`, `eVersion20`, `eVersion30`. Diese definieren die für die Verarbeitung (Validierung oder XSLT-Transformation) zu verwendende XSLT-Version.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XSLT	setVersion

 © 2015 Altova GmbH

6.2.4 XQuery

```
public interface XQuery
```

Führt XQuery 1.0- und 3.0-Dokumente mit dem RaptorXML-Prozessor aus. XQuery- und XML-Dokumente können als Datei (über eine URL) oder als Textstring bereitgestellt werden. Es können externe XQuery-Variablen bereitgestellt werden und es steht eine Reihe von Serialisierungsoptionen zur Verfügung. Das XQuery-Dokument kann auch validiert werden. Wo Strings als URLs interpretiert werden sollen, sollten absolute Pfade verwendet werden.

Zuerst sind die Methoden der Schnittstelle und anschließend ihre Enumerationen beschrieben.

Verarbeitung
Methoden zum Definieren der Parameter für die XQuery-Ausführung.

▼ **isValid**

public boolean isValid()
Gibt das Ergebnis der Validierung des XQuery-Dokuments, die anhand der in ENUMXQueryVersion (siehe setVersion Methode) genannten XQuery-Spezifikation durchgeführt wurde, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der getLastErrorMessage Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Rückgabe:
Bei erfolgreicher Ausführung wird der Boolesche Wert `true` zurückgegeben, bei Fehlschlag der Wert `false`.

▼ **isValidUpdate**

public boolean isValidUpdate()
Gibt das Ergebnis der Validierung des XQuery Update-Dokuments, das entsprechend der in ENUMXQueryVersion (siehe setVersion Methode) genannten XQuery Update-Spezifikation ausgeführt wurde, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der getLastErrorMessage Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Rückgabe:
Bei erfolgreicher Ausführung wird der Boolesche Wert `true` zurückgegeben, bei Fehlschlag der Wert `false`.

▼ **execute**

public boolean execute(*String* outputFile)
Führt die XQuery-Transformation anhand der in ENUMXSLTVersion (siehe setVersion Methode) genannten XQuery-Spezifikation aus und speichert das Ergebnis in der im Parameter `outputFile` genannten Ausgabedatei.
Parameter:
`outputFile`: Ein String, der den Pfad (Pfad und Dateinamen) der Ausgabedatei liefert.
Rückgabe:
Bei erfolgreicher Ausführung wird der Boolesche Wert `true` zurückgegeben, bei Fehlschlag

der Wert `false`.

executeAndGetResultAsString

```
public String executeAndGetResultAsString()
```

Führt die XQuery-Transformation anhand der in ENUMXQueryVersion (siehe setVersion Methode) genannten XQuery-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis als String zurück. Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die execute-Methode.

Rückgabe:

ein String, der das Ergebnis der XQuery-Ausführung ist.

executeUpdate

```
public boolean executeUpdate(String outputFile)
```

Führt das XQuery Update entsprechend der in ENUMXQueryVersion (siehe setVersion Methode) genannten XQuery Update-Spezifikation aus und speichert das Ergebnis in der im Parameter `outputFile` angegebenen Ausgabedatei.

Parameter:

`outputFile`: Ein String, der den Pfad (Pfad und Dateinamen) der Ausgabedatei angibt.

Rückgabe:

Bei erfolgreicher Ausführung wird der Boolesche Wert `true` zurückgegeben, bei Fehlschlag der Wert `false`.

executeUpdateAndGetResultAsString

```
public String executeUpdateAndGetResultAsString()
```

Führt die XQuery-Transformation anhand der in ENUMXQueryVersion (siehe setVersion Methode) genannten XQuery Update-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis als String zurück. Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die execute-Methode.

Rückgabe:

ein String, der das Ergebnis des XQuery Update ist.

getLastErrorMessage

```
public String getLastErrorMessage()
```

Ruft die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor auf.

Rückgabe:

ein String, der die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor ist.

setUpdatedXMLWriteMode

```
public void setUpdatedXMLWriteMode(ENUMXQueryUpdatedXML mode)
```

Definiert den Modus, der für die Aktualisierung verwendet werden soll.

Parameter:

Enthält ein EnumXQueryUpdatedXML Enumerationsliteral `eUpdatedDiscard`,

 © 2015 Altova GmbH

`eUpdatedWriteback` oder `eUpdatedAsMainResult`.

XML

Methoden zum Definieren von Parametern im Zusammenhang mit den zu verarbeitenden XML-Daten.

setInputXMLFileName

```
public void setInputXMLFileName(String xmlFile)
```

Definiert den Pfad des zu validierenden XML-Dokuments in Form einer URL.

Parameter:

`filePath`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der XML-Datei angibt.

setInputXMLFromText

```
public void setInputXMLFromText(String inputXMLText)
```

Liefert den Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments

Parameter:

`inputText`: Der bereitgestellte String ist der Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments.

setLoadXMLWithPSVI

```
public void setXMLLoadXMLWithPSVI(boolean load)
```

Definiert den XML-Validierungsmodus in Form eines Enumerationsliterals von `ENUMXMLValidationMode`.

Parameter:

`mode`: Ist ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode`, welches festlegt, ob die Gültigkeit oder die Wohlgeformtheit des Dokuments überprüft werden soll.

setXincludeSupport

```
public void setXincludeSupport(boolean support)
```

Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von `XInclude` Elementen. Der Wert `true` aktiviert die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.

Parameter:

`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setXMLValidationMode

```
public void setXMLValidationMode(ENUMXMLValidationMode mode)
```

Definiert den XML-Validierungsmodus, welcher ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode` ist.

Parameter:

`mode`: Ist ein Enumerationsliteral von `ENUMXMLValidationMode`, welches festlegt, ob die Gültigkeit oder Wohlgeformtheit geprüft wird.

▼ **setXSDVersion**

public void setXSDVersion(*EnumXSDVersion* version)
Definiert die XML-Schema-Version, anhand welcher das XML-Dokument validiert wird.
Parameter:
`version`: Ist ein Enumerationsliteral von `ENUMXSDVersion`, welches die XML-Schema-Version definiert.

XQuery

Methoden zum Definieren von Optionen im Zusammenhang mit dem XQuery-Dokument.

▼ **setVersion**

public void setVersion(*ENUMXQueryVersion* version)
Definiert die für die Verarbeitung (Validierung oder XQuery-Ausführung) zu verwendende XQuery-Version.
Parameter:
`version`: Enthält ein `numXQueryVersion` Enumerationsliteral `eVersion10` oder `eVersion30`. Der Standardwert ist `eVersion30ml`.

▼ **setXQueryFileName**

public void setXQueryFileName(*String* queryFile)
Definiert den Pfad der auszuführenden XQuery-Datei in Form einer URL.
Parameter:
`queryFile`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der zu verwendenden XML-Datei angibt.

▼ **setXQueryFromText**

public void setXQueryFromText(*String* queryText)
Liefert den Inhalt des XQuery-Dokuments als Text.
Parameter:
`queryText`: Der bereitgestellte String ist das zu verarbeitende XQuery-Dokument.

▼ **addExternalVariable**

public void addExternalVariable(*String* name, *String* value)
Fügt den Namen und Wert einer neuen externen Variablen hinzu. Jede externe Variable und ihr Wert müssen in einem separaten Methodenaufruf definiert werden. Variablen müssen im XQuery-Dokument (mit einer optionalen Typdeklaration) deklariert werden. Setzen Sie den Variablenwert in einfache Anführungszeichen, wenn der Variablenwert ein String ist.
Parameter:
`name`: Enthält den Namen der Variablen, welcher ein QName in Form eines String ist.
`value`: Enthält den Wert der Variablen als String.

 © 2015 Altova GmbH

▼ **clearExternalVariableList**

public void clearExternalVariableList()
Löscht die mit der Methode `AddExternalVariable` erstellte Liste der externen Variablen.

Serialisierungsoptionen

Methoden zum Definieren von Eigenschaften der Verarbeitungsausgabe.

▼ **setIndentCharacters**

public void setIndentCharacters(*String* chars)
Definiert den in der Ausgabe als Einrückung zu verwendenden Zeichenstring.
Parameter:
`chars`: Enthält den Einrückungszeichenstring.

▼ **setKeepFormatting**

public void setKeepFormatting(*boolean* keep)
Aktiviert bzw. deaktiviert die Option zur Beibehaltung der Originalformatierung von Dateien, die mit `executeUpdate` aktualisiert werden.
Parameter:
`keep`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

▼ **setOutputEncoding**

public void setOutputEncoding(*String* encoding)
Definiert die Kodierung des Ergebnisdokuments.
Parameter:
`encoding`: Verwenden Sie den Namen einer offiziellen IANA-Kodierung wie z.B. `UTF-8`, `UTF-16`, `US-ASCII`, `ISO-8859-1` als String.

▼ **setOutputIndent**

public void setOutputIndent(*boolean* indent)
Aktiviert bzw. deaktiviert die Einrückung im Ausgabedokument.
Parameter:
`indent`: Der Wert `true` aktiviert die Einrückung; `false` deaktiviert sie.

▼ **setOutputMethod**

public void setOutputMethod(*String* outputMethod)
Definiert die Serialisierung des Ausgabedokuments.
Parameter:
`outputMethod`: Gültige Werte sind: `xml | xhtml | html | text` in Form eines String. Der

Standardwert ist `xml`.

▼ **setOutputOmitXMLDeclaration**

```
public void setOutputOmitXMLDeclaration(boolean omit)
```

Aktiviert bzw. deaktiviert den Einschluss der XML-Deklaration in das Ergebnisdokument.
Parameter:
`omit`: Der Wert `true` lässt die Deklaration weg; `false` inkludiert sie. Der Standardwert ist `false`.

Erweiterungen

Methoden, um zu definieren, welche Altova-Erweiterungsfunktionen für Spezialverarbeitungen wie z.B. für Diagramme, verwendet werden sollen.

▼ **setChartExtensionsEnabled**

```
public void setChartExtensionsEnabled(boolean enable)
```

Aktiviert bzw. deaktiviert Altova-Diagrammerweiterungsfunktionen.
Parameter:
`enable`: Ein Wert `true` aktiviert Diagrammerweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

▼ **setDotNetExtensionsEnabled**

```
public void setDotNetExtensionsEnabled(boolean enable)
```

Aktiviert oder deaktiviert .NET-Erweiterungsfunktionen.
Parameter:
`enable`: Ein Wert `true` aktiviert .NET-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

▼ **setJavaExtensionsEnabled**

```
public void setJaveExtensionsEnabled(boolean enable)
```

Aktiviert oder deaktiviert Java-Erweiterungsfunktionen.
Parameter:
`enable`: Ein Wert `true` aktiviert Java-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

Enumerationen

Für die XQuery-Schnittstelle sind die folgenden Enumerationen definiert.

▼ **ENUMXQueryVersion**

 © 2015 Altova GmbH

```
public enum ENUMXQueryVersion {
       eVersion10
       eVersion30
       eVersion31 }
```

ENUMXQueryVersion erhält eines der Enumerationsliterale: eVersion10, eVersion30, eVersion31. Diese definieren, welche XQuery-Version für die Verarbeitung (Ausführung oder Validierung) verwendet werden soll.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XQuery	setVersion

ENUMXQueryUpdatedXML

```
public enum ENUMXQueryUpdatedXML {
       eUpdatedDiscard
       eUpdatedWriteback
       eeUpdatedAsMainResult }
```

ENUMXQueryVersion erhält eines der folgenden Enumerationsliterale:

- eUpdatedDiscard: Aktualisierungen werden verworfen und nicht in eine Datei geschrieben.
- eUpdatedWriteback: Aktualisierungen werden in die mit setInputXMLFileName definierte XML-Input-Datei geschrieben.
- eUpdatedAsMainResult: Aktualisierungen werden unter dem mit dem Parameter outputFile von ExecuteUpdate definierten Pfad gespeichert.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XQuery	setUpdatedXMLWriteMode

6.2.5 XBRL

```
public interface XBRL
```

Validiert das bereitgestellte XBRL-Instanzdokument oder das XBRL-Taxonomiedokument. Zuerst sind die Methoden der Schnittstelle und anschließend ihre Enumerationen beschrieben.

Utility-Klasse

Es wird eine Utility-Klasse für `FormulaParam` definiert. Sie enthält zwei Mitglieder und einen Konstruktor.

▼ **ParamValuePair**

```
public class ParamValuePair
public class ParamValuePair
    {
        public String paramType;
        public String paramValue;
        public ParamValuePair( String type, String value )
        {
                    paramType = type;
                    paramValue = value;
        }
     };
```

Verarbeitung

Methoden zum Definieren der Parameter einer Validierung und zum Abrufen von Informationen über die Validierung.

▼ **isValid(ENUM type)**

```
public boolean isValid(ENUMValidationType type)
```

Gibt das Ergebnis der Validierung des XBRL-Instanzdokuments oder des XBRL-Taxonomiedokuments zurück. Die Art des zu validierenden Dokuments wird durch den Parameter `type` definiert, der ein `ENUMValidationType` Literal als Wert erhält. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `getLastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

Parameter:
`type`: Ein `ENUMValidationType` Literal, das angibt, ob ein XBRL-Instanzdokument oder eine XBRL-Taxonomie validiert werden soll.
Rückgabe:
Bei Erfolg wird der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false` zurückgegeben.

 © 2015 Altova GmbH

isValid

```
public boolean isValid()
```

Gibt das Ergebnis der Validierung des bereitgestellten XBRL-Dokuments zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.

Rückgabe:

Bei Erfolg wird der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false` zurückgegeben.

getLastErrorMessage

```
public String getLastErrorMessage()
```

Ruft die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor auf.

Rückgabe:

ein String, der die letzte Fehlermeldung aus dem XML-Validierungsprozessor ist.

setEvaluateReferencedParametersOnly

```
public void setEvaluateReferencedParametersOnly(boolean bEnable)
```

Erzwingt bei `false` die Auswertung aller Parameter, selbst wenn diese von keinen Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist: `true`.

Parameter:

`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setParallelAssessment

```
public void setParallelAssessment(boolean support)
```

Aktiviert bzw. deaktiviert die Verwendung einer parallelen Validierung. Bei `true` wird die parallele Validierung aktiviert, bei `false` wird sie deaktiviert. Der Standardwert ist `false`.

Parameter:

`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setPythonScriptFile

```
public void setPythonScriptFile(String file)
```

Definiert den Pfad der Python Script-Datei in Form einer URL.

Parameter:

`file`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der Python Script-Datei angibt.

Input-Dateien

Methoden zum Definieren des Inputs von Validierungsbefehlen.

setInputFileName

```
public void setInputFileName(String filePath)
```

Definiert den Pfad des zu validierenden XBRL-Dokuments in Form einer URL.

Parameter:
`filePath`: Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der XBRL-Datei angibt.

▼ **setInputFileCollection**

```
public void setInputFileCollection(Collection<?> fileCollection)
```

Stellt die Sammlung an XBRL-Dateien bereit, die als Input-Daten verwendet werden. Die Dateien werden anhand ihrer URLs identifiziert.
Parameter:
`fileCollection`: Eine Sammlung von Strings, von denen jeder die absolute URL einer XBRL-Input-Datei ist.

▼ **setInputFromText**

```
public void setInputFromText(String schemaText)
```

Stellt den Inhalt des XBRL-Dokuments als Text bereit.
Parameter:
`inputText`: Der bereitgestellte String ist der Inhalt des zu validierenden XBRL-Dokuments.

▼ **setInputTextCollection**

```
public void setInputTextCollection(Collection<?> stringCollection)
```

Stellt den Inhalt mehrerer XBRL-Dateien, die als Input-Daten verwendet werden sollen, bereit.
Parameter:
`stringCollection`: eine Sammlung von Strings, von denen jeder der Inhalt eines XBRL-Input-Dokuments ist.

Formulas und Assertions

Methoden zum Definieren von Optionen für XBRL-Formulas und -Assertions.

▼ **addAssertionForProcessing**

```
public void addAssertionForProcessing(String assertion)
```

Beschränkt die Ausführung der Assertion auf die angegebene Assertion. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als eine Assertion zu definieren.
Parameter:
`assertion`: Der bereitgestellte String enthält den Namen der Assertion. Verwenden Sie `##none` um keine Assertion zu verarbeiten und `##all` für alle Assertions.

▼ **addAssertionSetForProcessing**

```
public void addAssertionSetForProcessing(String assertionSet)
```

Beschränkt die Ausführung des Assertion Set auf das angegebene Assertion Set. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als ein Assertion Set zu definieren.

 © 2015 Altova GmbH

Parameter:
`assertionSet`: Der bereitgestellte String enthält den Namen des Assertion Set. Verwenden Sie `##none` um kein Assertion Set zu verarbeiten und `##all` für alle Assertion Sets.

addFormulaArrayParameter

```
public void addFormulaArrayParameter(String type, String name, Object[] values)
```

Fügt einen in der Formula-Auswertung verwendeten Array-Parameter hinzu.
Parameter:
`type`: Ein String, der den Standarddatentyp für Nicht-Paar-Werte in Array-Werten angibt. Der Standarddatentyp ist `xs:string`.
`name`: Ein String, der den Namen des Parameters angibt.
`values`: Ein Array von Werten und Datentyppaaren. Nähere Informationen und Codebeispiele finden Sie im Abschnitt XBRL Formula Parameter.

addFormulaForProcessing

```
public void addFormulaForProcessing(String formula)
```

Beschränkt die Ausführung der Formula auf die angegebene Formula. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als eine Formula zu definieren.
Parameter:
`formula`: Der bereitgestellte String enthält den Namen der Formula. Verwenden Sie `##none` um keine Formula zu verarbeiten und `##all` für alle Formulas.

addFormulaParameter (mit NS)

```
public void addFormulaParameter(String type, String name, String value, String namespace)
```

Fügt einen bei einer Formula-Auswertung verwendeten Parameter hinzu.
Parameter:
`type`: ein String, der den Datentyp des Parameters angibt.
`name`: ein String, der den Namen des Parameters angibt.
`value`: ein String, der den Wert des Parameters angibt.
`namespace`: ein String, der den Namespace des Parameters angibt.
Hinweis: Wenn diese Methode verwendet wird, wird der Namespace an `addFormulaParameterNamespace` *übergeben.*

addFormulaParameter

```
public void addFormulaParameter(String type, String name, String value)
```

Fügt einen bei einer Formula-Auswertung verwendeten Parameter hinzu.
Parameter:
`type`: ein String, der den Datentyp des Parameters angibt.
`name`: ein String, der den Namen des Parameters angibt.
`value`: ein String, der den Wert des Parameters angibt.

addFormulaParameterNamespace

```
public void addFormulaParameterNamespace(String prefix, String URI)
```
Definiert einen Namespace, der in den QNames von Parameternamen, Typen oder Werten verwendet wird.
Parameter:
`prefix`: Das Namespace-Präfix von Werten wird an `addFormulaArrayParameter` übergeben.
`URI`: Die Namespace-URI.

clearFormulaParameterList

```
public void clearFormulaParameterList()
```
Löscht die Liste der mit der Methode `addFormulaParameter` erstellten Formula-Parameter.

readFormulaAssertions

```
public String readFormulaAssertions()
```
Liest die Formula Assertions aus der angegebenen Datei.
Rückgabe:
ein String, der die Formula Assertions enthält.

readFormulaOutput

```
public String readFormulaOutput()
```
Wertet Formula Assertions in der angegebenen Datei aus und gibt das Ergebnis zurück.
Rückgabe:
ein String, der eine Auswertung der Formula Assertions ist.

setFormulaAssertionsAsXML

```
public void setFormulaAssertionsAsXML(boolean bEnable)
```
Aktiviert die XML-Formatierung der Assertion-Datei, wenn beim Ausführen von RaptorXML +XBRL Assertions aktiviert sind. Der Wert `true` aktiviert die XML-Ausgabe; `false` generiert JSON-Ausgabe. Der Standardwert ist `false`.
Parameter:
`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setFormulaAssertionsOutput

```
public void setFormulaAssertionsOutput(String outputFile)
```
Definiert den Pfad der Datei, die die aufgerufenen Formula Assertions enthält.
Parameter:
`outputFile`: Der bereitgestellte String enthält den vollständigen Pfad der Ausgabedatei.

setFormulaOutput

```
public void setFormulaOutput(String outputFile)
```
Definiert den Pfad der Datei, die die Ausgabe der Auswertung der Formula enthält.
Parameter:
`outputFile`: Der bereitgestellte String enthält den vollständigen Pfad der Ausgabedatei.

 © 2015 Altova GmbH

evaluateFormula

```
public boolean evaluateFormula()
```

Gibt das Ergebnis der Auswertung von XBRL-Formulas einer XBRL-Instanzdatei zurück. Bei Erfolg ist das Ergebnis `true`, bei Fehlschlag ist es `false`. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `getLastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

Rückgabe:

Bei Erfolg wird der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false` zurückgegeben.

setFormulaExtensionEnabled

```
public void setFormulaExtensionEnabled(boolean bEnable)
```

Aktiviert XBRL Formula-Erweiterungen für die Validierung. Der Wert `true` aktiviert die Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

Parameter:

`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setFormulaPreloadSchemas

```
public void setFormulaPreloadSchemas(boolean bEnable)
```

Definiert, ob XBRL Formula-Schemas im Vorhinein geladen werden sollen. Der Wert `true` lädt die Schemas im Vorhinein; bei `false` werden sie nicht geladen. Der Standardwert ist `false`.

Parameter:

`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

Tabellen

Methoden zum Definieren von Optionen für XBRL-Tabellen.

addTableForProcessing

```
public void addTableForProcessing(String table)
```

Beschränkt Tabellengenerierung auf die angegebene Tabelle. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als eine Tabelle zu definieren.

Parameter:

`table`: Der bereitgestellte String enthält den Namen der Tabelle. Verwenden Sie `##none` um keine Tabelle zu verarbeiten und `##all` für alle Tabellen.

generateTables

```
public boolean generateTables()
```

Wertet XBRL-Tabellen in einer Instanzdatei aus. Bei Erfolg wird `true`, bei Fehlschlag `false` zurückgegeben.

Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der getLastErrorMessage Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.
Rückgabe:
Bei Erfolg wird der Boolesche Wert `true`, bei Fehlschlag `false` zurückgegeben.

setTableEliminateEmptyRows

```
public void setTableEliminateEmptyRows(boolean bEnable)
```

Aktiviert die Löschung leerer Tabellenzeilen/-spalten nur in der HTML-Ausgabe. Bei `true` ist die Unterstützung aktiviert, bei `false` ist sie deaktiviert.
Parameter:
`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setTableExtensionEnabled

```
public void setTableExtensionEnabled(boolean bEnable)
```

Aktiviert XBRL Table 1.0 Erweiterungen für die Validierung. Bei `true` wird die Unterstützung aktiviert, bei `false` wird sie deaktiviert.
Parameter:
`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setTableLinkbaseNamespace

```
public void setTableLinkbaseNamespace(String namespace)
```

Ermöglicht das Laden von Tabellen-Linkbases, die mit einer früheren Draft-Spezifikation erstellt wurden. Der Parameter `namespace` definiert die Tabellen-Linkbase. Die Validierung, Auflösung und das Layout von Tabellen-Linkbases wird allerdings immer gemäß der Table Linkbase 1.0 Recommendation vom 18. März 2014 durchgeführt. Verwenden Sie `##detect`, um die automatische Erkennung zu aktivieren
Parameter:
`namespace`: Die folgenden Werte werden erkannt:

```
##detect
http://xbrl.org/PWD/2013-05-17/table
http://xbrl.org/PWD/2013-08-28/table
http://xbrl.org/CR/2013-11-13/table
http://xbrl.org/PR/2013-12-18/table
http://xbrl.org/2014/table
```

setTableOutput

```
public void setTableOutput(String outputFile)
```

Definiert den Pfad der Datei, die die Ausgabe der Tabellengenerierung enthält.
Parameter:
`outputFile`: Der bereitgestellte String enthält den vollständigen Pfad der Ausgabetabelle.

setTableOutputFormat

```
public void setTableOutputAsXML(ENUMTableOutputFormat format)
```

Definiert das Format der Tabellenausgabedatei. Das Format entspricht dem Wert von

 © 2015 Altova GmbH

ENUMTableOutputFormat.
Parameter:
format: Enthält den Wert von ENUMTableOutputFormat.

▼ **setTablePreloadSchemas**

```
public void setTablePreloadSchemas(boolean bEnable)
```

Aktiviert das Laden von Schemas der XBRL Table 1.0-Spezifikation im Vorhinein. Bei true wird die Unterstützung aktiviert, bei false wird sie deaktiviert. Die Standardeinstellung ist false.
Parameter:
bEnable: Erhält den Booleschen Wert true oder false.

XML und XML-Schema

Methoden zum Definieren des Grads der XInclude-Unterstützung und von Optionen für XML-Schema.

▼ **setXincludeSupport**

```
public void setXincludeSupport(boolean support)
```

Aktiviert oder deaktiviert die Verwendung von XInclude Elementen. Der Wert true aktiviert die XInclude-Unterstützung; false deaktiviert sie. Der Standardwert ist false.
Parameter:
support: Erhält den Booleschen Wert true oder false.

▼ **setSchemaImports**

```
public void setSchemaImports(ENUMSchemaImports opt)
```

Definiert, wie Schemaimporte auf Basis der Attributwerte der xs:import Elemente zu behandeln sind. Die Art der Behandlung wird durch das ausgewählte ENUMSchemaImports Literal definiert.
Parameter:
opt: Enthält das ENUMSchemaImports Literal, das die Behandlung von Schemaimporten definiert.

▼ **setSchemalocationHints**

```
public void setSchemalocationHints(ENUMLoadSchemalocation opt)
```

Definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Der Mechanismus wird durch das ausgewählte ENUMLoadSchemalocation Literal definiert.
Parameter:
opt: Enthält das ENUMLoadSchemalocation Literal, das definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet wird.

▼ **setSchemaMapping**

public void setSchemaMapping(*EnumSchemaMapping* opt)
Definiert, welches Mapping zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Das Mapping wird durch das ausgewählte ENUMSchemaMapping Literal definiert.
Parameter:
opt: Enthält das ENUMSchemaMapping Literal.

XBRL allgemein

Methoden für Optionen für Labels und diverse XBRL-Parameter.

setConceptLabelLinkrole

public void **setConceptLabelLinkrole**(String labelLinkrole)
Definiert die für die Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Extended Link Role.
Parameter:
labelLinkrole: Der bereitgestellte String enthält die bevorzugte Link Role.

setConceptLabelRole

public void **setConceptLabelRole**(String labelRole)
Definiert die für die Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Label Role.
Parameter:
labelRole: Der bereitgestellte String enthält die bevorzugte Labe Role. Die Standardeinstellung ist: http://www.xbrl.org/2008/role/label.

setGenericLabelLinkrole

public void **setGenericLabelLinkrole**(String labelLinkrole)
Definiert die für die Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Link Role.
Parameter:
labelLinkrole: Der bereitgestellte String enthält die bevorzugte Link Role.

setGenericLabelRole

public void **setGenericLabelRole**(String labelRole)
Definiert die für die Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Label Role.
Parameter:
labelRole: Der bereitgestellte String enthält die bevorzugte Labe Role. Die Standardeinstellung ist: http://www.xbrl.org/2008/role/label.

setLabelLang

public void **setLabelLang**(String labelLang)
Definiert die für die Darstellung von Labels bevorzugt zu verwendende Label Language.
Parameter:

 © 2015 Altova GmbH

`labelLang`: Der bereitgestellte String enthält die bevorzugte Label Language. Standardeinstellung ist: `en`.

setDimensionsExtensionEnabled

```
public void setDimensionExtensionEnabled(boolean bEnable)
```

Aktiviert die Validierung von XBRL-Dimensions. Bei `true` ist die Unterstützung aktiviert; bei `false` ist sie deaktiviert. Die Standardeinstellung ist `true`.

Parameter:

`bEnable`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

setPreloadSchemas

```
public void setPreloadSchemas(boolean preload)
```

Definiert, ob XBRL 2.1-Schemas im Vorhinein geladen werden sollen. Der Wert `true` gibt an, dass sie im Vorhinein geladen werden; bei `false` werden sie nicht geladen. Der Standardwert ist `true`.

Parameter:

`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`. Der Standardwert ist `false`.

setTreatXBRLInconsistenciesAsErrors

```
public void setTreatXBRLInconsistenciesAsErrors(boolean treat)
```

Wenn der Wert `true` ist, schlägt die XBRL-Validierung fehl, wenn die Datei Inkonsistenzen enthält, die nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entsprechen. Der Standardwert ist `false`. Wenn der Wert `false` ist, werden XBRL-Inkonsistenzen, die nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entsprechen, nicht als Fehler behandelt.

Parameter:

`support`: Erhält den Booleschen Wert `true` oder `false`.

Enumerationen

Für die XBRL-Schnittstelle sind die folgenden Enumerationen definiert.

ENUMValidationType

```
public enum ENUMValidationType {
        eValidateAny
        eValidateInstance
        eValidateTaxonomy }
```

`ENUMValidationType` enthält das Enumerationsliteral, das angibt, welche Validierung durchgeführt werden soll. Im Fall von XML-Dokumenten gibt das Literal an, ob die Validierung anhand einer DTD oder einer XSD-Datei durchgeführt werden soll.

- `eValidateAny`: Der Dokumenttyp wird automatisch ermittelt.
- `eValidateInstance`: Validiert ein XBRL-Instanzdokument (`.xbrl` Dateierweiterung).

- eValidateTaxonomy: Validiert eine XBRL-Taxonomie (.xsd Dateierweiterung).

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XBRL	isValid

ENUMTableOutputFormat

```
public enum ENUMTableOutputFormat {
       eFormatXML
       eFormatHTML }
```

ENUMTableOutputFormat enthält das Enumerationsliteral, das das Ausgabeformat des Dokuments definiert, das die generierten Tabellen enthält.

- eFormatXML: Das Ausgabeformat mit den generierten Tabellen ist XML.
- eFormatHTML: Das Ausgabeformat mit den generierten Tabellen ist HTML.

Verwendet von (Schnittstelle::Methode):

XBRL	setTableOutputFormat

 © 2015 Altova GmbH

6.2.6 RaptorXMLException

```
public interface RaptorXMLException
```

Hat eine einzige Methode, die die Ausnahme generiert.

RaptorXMLException

```
public void RaptorXMLException(String message)
```

Generiert eine Ausnahme, die Informationen zum Fehler, der bei der Verarbeitung aufgetreten ist, enthält.

Parameter:

`message`: Ein String mit Informationen über den Fehler.

Kapitel 7

COM- und .NET-Schnittstelle

7 COM- und .NET-Schnittstelle

Zwei Schnittstellen, eine API

Die COM- und die .NET-Schnittstelle von RaptorXML+XBRL Server verwenden eine einzige API: die COM/.NET API von RaptorXML+XBRL Server. Die .NET-Schnittstelle bildet einen Wrapper rund um die COM-Schnittstelle.

Sie können RaptorXML mit folgenden Sprachen verwenden:

- Skriptsprachen wie JavaScript, über die COM-Schnittstelle
- Programmiersprachen wie C#, über die .NET-Schnittstelle

Gliederung dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt ist folgendermaßen gegliedert:

- Informationen zur COM-Schnittstelle: Hier wird beschrieben, wie die COM-Schnittstelle funktioniert und welche Schritte nötig sind, um die COM-Schnittstelle zu nutzen.
- Informationen zur .NET-Schnittstelle: Hier wird beschrieben, wie Sie Ihre Umgebung für die Verwendung der .NET-Schnittstelle einrichten.
- Programmiersprachen: Hier finden Sie Codefragmente in gebräuchlichen Programmiersprachen, in denen gezeigt wird, wie RaptorXML-Funktionalitäten aufgerufen werden.
- Die API-Referenz: Hier sind das Objektmodell, die Objekte und Eigenschaften der API dokumentiert.

© 2015 Altova GmbH

7.1 Informationen zur COM-Schnittstelle

RaptorXML+XBRL Server wird bei der Installation von RaptorXML+XBRL Server automatisch als COM-Serverobjekt registriert, sodass das Programm von Applikationen und Skriptsprachen mit Unterstützung für COM-Aufrufe aufgerufen werden kann. Wenn Sie den Pfad des RaptorXML +XBRL Server Installationspakets ändern möchten, sollten Sie RaptorXML+XBRL Server am besten zuerst deinstallieren und anschließend im gewünschten Ordner installieren. Auf diese Art wird die Aufhebung der Registrierung und die erneute Registrierung automatisch während der Installation vorgenommen.

Überprüfen, ob die Registrierung erfolgreich vorgenommen wurde
Wenn die Registrierung erfolgreich war, enthält die Registrierungsdatei die Klassen `RaptorXML.Server` Klassen. Diese Klassen befinden sich normalerweise unter `HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes`.

Codebeispiel

Im Abschnitt Programmiersprachen finden Sie ein VBScript-Beispiel, in dem gezeigt wird, wie die RaptorXML API über ihre COM-Schnittstelle verwendet werden kann. Eine Beispieldatei dazu finden Sie im RaptorXML Applikationsordner im Ordner `examples/API`.

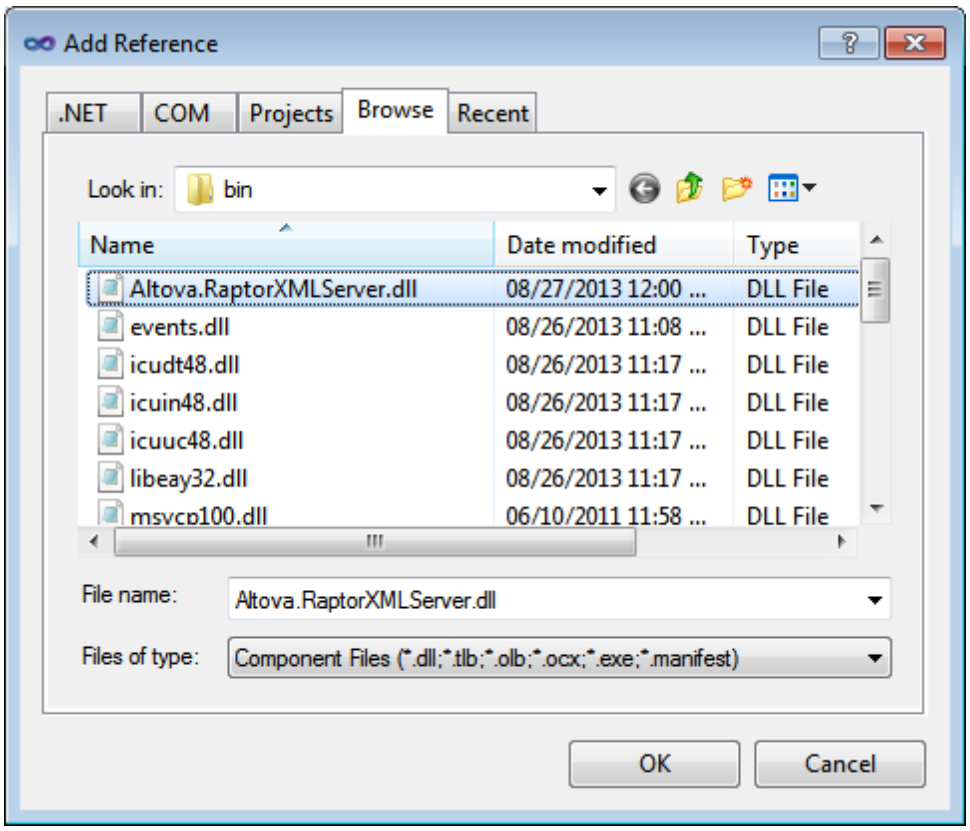
7.2 Informationen zur .NET-Schnittstelle

Die .NET-Schnittstelle ist als Wrapper rund um die RaptorXML COM-Schnittstelle gebaut. Sie dient als primäre von Altova signierte Interop-Assembly und verwendet den Namespace `Altova.RaptorXMLServer`.

Hinzufügen der RaptorXML DLL als Referenz zum Visual Studio .NET-Projekt
Um RaptorXML in Ihrem .NET-Projekt verwenden zu können, fügen Sie in Ihrem Projekt eine Referenz zur RaptorXML-DLL (`Altova.RaptorXMLServer.dll`) hinzu. Ihre RaptorXML+XBRL Server Installation enthält eine signierte DLL-Datei namens `Altova.RaptorXMLServer.dll`, die bei der Installation von RaptorXML mit Hilfe des RaptorXML Installationsprogramms automatisch zum globalen Assembly Cache (GAC) hinzugefügt wird. Normalerweise befindet sich der GAC im Ordner `C:\WINDOWS\assembly`.

Um die RaptorXML-DLL als Referenz in einem .NET-Projekt hinzuzufügen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Klicken Sie bei geöffnetem .NET-Projekt auf **Project | Add Reference**. Daraufhin wird das Dialogfeld "Add Reference" (*Abbildung unten*) angezeigt



1. Navigieren Sie auf dem Register "Browse" zum Ordner: `<RaptorXML application folder>/bin`, wählen Sie die RaptorXML DLL `Altova.RaptorXMLServer.dll` aus und klicken Sie auf **OK**.

 © 2015 Altova GmbH

2. Wählen Sie den Befehl View | Object Browser, um die Objekte der RaptorXML API zu sehen.

Sobald die `Altova.RaptorXMLServer.dll` der .NET-Schnittstelle zur Verfügung steht und RaptorXML als COM-Serverobjekt registriert wurde, stehen die RaptorXML-Funktionalitäten in Ihrem .NET-Projekt zur Verfügung.

Anmerkung: RaptorXML wird bei der Installation automatisch als COM-Serverobjekt registriert, daher ist eine manuelle Registrierung nicht erforderlich.

Anmerkung: Falls Sie einen Zugriffsfehler erhalten, vergewissern Sie sich, dass die Berechtigungen richtig eingestellt sind. Gehen Sie zu "Component Services" und geben Sie demselben Benutzerkonto, über das der Application Pool, der RaptorXML enthält, ausgeführt wird, Zugriffsberechtigungen.

Codebeispiele

Im Abschnitt Programmiersprachen finden Sie ein C#-Beispiel und ein Visual Basic .NET-Beispiel zur Verwendung der RaptorXML API über ihre .NET-Schnittstelle. Die Dateien zu diesen Beispielen befinden sich im RaptorXML-Applikationsordner im Ordner `examples/API`.

7.3 Programmiersprachen

Programmiersprachen unterscheiden sich in der Art, wie sie den COM- / .NET-Zugriff unterstützen. Zur Einführung erhalten Sie einige Beispiele für die gebräuchlichsten Sprachen (*Links siehe unten*). In den Codefragmenten in diesem Abschnitt wird gezeigt, wie Sie grundlegende Funktionalitäten aufrufen. Sie finden diese grundlegenden Funktionalitäten im RaptorXML+XBRL Server Applikationsordner im Ordner `examples/API`.

VBScript

Sie können über VBScript auf die COM API von RaptorXML+XBRL Server zugreifen. Anhand des VBScript Codefragments werden die folgenden Funktionalitäten gezeigt:

- Verbinden mit der RaptorXML+XBRL Server COM API
- Validieren einer XML-Datei
- Ausführen einer XSL-Transformation
- Durchführen einer XQuery-Ausführung

C#

Sie können über C# auf die COM API von RaptorXML+XBRL Server zugreifen. Anhand des C#-Codefragments werden die folgenden Funktionalitäten gezeigt:

- Verbinden mit der RaptorXML+XBRL Server .NET API
- Validieren einer XML-Datei
- Ausführen einer XSL-Transformation
- Durchführen einer XQuery-Ausführung

Visual Basic .NET

Visual Basic.NET unterscheidet sich nur in der Syntax von C#. Die .NET API wird auf die gleiche Art wie bei C# aufgerufen. Anhand des Visual Basic-Codefragments werden die folgenden Funktionalitäten gezeigt:

- Verbinden mit der RaptorXML+XBRL Server .NET API
- Validieren einer XML-Datei
- Ausführen einer XSL-Transformation
- Durchführen einer XQuery-Ausführung

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Codebeispiele:

Für die COM-Schnittstelle

- Ein Beispiel in VBScript

Für die .NET-Schnittstelle

- Ein Beispiel in C#
- Ein Beispiel in Visual Basic

 © 2015 Altova GmbH

7.3.1 COM-Beispiel: VBScript

Das VBScript-Beispiel ist in die folgenden Abschnitte gegliedert:

- Einrichten und Initialisieren des RaptorXML COM-Objekts
- Validieren einer XML-Datei
- Durchführung einer XSLT-Transformation, Rückgabe des Ergebnisses als String
- Verarbeiten eines XQuery-Dokuments, Speichern des Ergebnisses in einer Datei
- Einrichten der Ausführungssequenz des Skripts und seines Eintrittspunkts

---

```
' The RaptorXML COM object
dim objRaptor

' Initialize the RaptorXML COM object
sub Init
	objRaptor = Null
	On Error Resume Next
	' Try to load the 32-bit COM object; do not throw exceptions if object is
not found
	Set objRaptor = WScript.GetObject( "", "RaptorXML.Server" )
	On Error Goto 0
	if ( IsNull( objRaptor ) ) then
		' Try to load the 64-bit object (exception will be thrown if not
found)
		Set objRaptor = WScript.GetObject( "", "RaptorXML_x64.Server" )
	end if
	' Configure the server: error reporting, HTTP server name and port (IPv6
localhost in this example)
	objRaptor.ErrorLimit = 1
	objRaptor.ReportOptionalWarnings = true
	objRaptor.ServerName = "::1"
	objRaptor.ServerPort = 8087
end sub
```

```
' Validate one file
sub ValidateXML
	' Get a validator instance from the Server object
	dim objXMLValidator
	Set objXMLValidator = objRaptor.GetXMLValidator()

	' Configure input data
	objXMLValidator.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml"

	' Validate; in case of invalid file report the problem returned by
RaptorXML
	if ( objXMLValidator.IsValid() ) then
		MsgBox( "Input string is valid" )
	else
		MsgBox( objXMLValidator.LastErrorMessage )
```

```
	end if
end sub
```

```
' Perform a transformation; return the result as a string
sub RunXSLT
	' Get an XSLT engine instance from the Server object
	dim objXSLT
	set objXSLT = objRaptor.GetXSLT

	' Configure input data
	objXSLT.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml"
	objXSLT.XSLFileName = "MyTransformation.xsl"

	' Run the transformation; in case of success the result will be returned,
in case of errors the engine returns an error listing
	MsgBox( objXSLT.ExecuteAndGetResultAsString() )
end sub
```

```
' Execute an XQuery; save the result in a file
sub RunXQuery
	' Get an XQuery engine instance from the Server object
	dim objXQ
	set objXQ = objRaptor.GetXQuery()

	' Configure input data
	objXQ.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml"
	objXQ.XQueryFileName = "MyQuery.xq"

	' Configure serialization (optional - for fine-tuning the result's
formatting)
	objXQ.OutputEncoding = "UTF8"
	objXQ.OutputIndent = true
	objXQ.OutputMethod = "xml"
	objXQ.OutputOmitXMLDeclaration = false

	' Run the query; the result will be serialized to the given path
	call objXQ.Execute( "MyQueryResult.xml" )
end sub
```

```
' Perform all sample functions
sub main
	Init
	ValidateXML
	RunXSLT
	RunXQuery
end sub

' Script entry point; run the main function
main
```

 © 2015 Altova GmbH

7.3.2 .NET-Beispiel: C#

Das C#-Beispiel ist in die folgenden Abschnitte gegliedert:

- Einrichten und Initialisieren des RaptorXML .NET-Objekts
- Validieren einer XML-Datei
- Durchführung einer XSLT-Transformation, Rückgabe des Ergebnisses als String
- Verarbeiten eines XQuery-Dokuments, Speichern des Ergebnisses in einer Datei
- Einrichten der Ausführungssequenz des Skripts und seines Eintrittspunkts

---

```
using System;
using System.Text;
using Altova.RaptorXMLServer;

namespace RaptorXMLRunner
{
    class Program
    {
    // The RaptorXML Server .NET object
       static ServerClass objRaptorXMLServer;

    // Initialize the RaptorXML Server .NET object
       static void Init()
       {
       // Allocate a RaptorXML Server object
          objRaptorXMLServer = new ServerClass();

       // Configure the server: error reporting, HTTP server name and port
       // (IPv6 localhost in this example)
          objRaptorXMLServer.ErrorLimit = 1;
          objRaptorXMLServer.ReportOptionalWarnings = true;
          objRaptorXMLServer.ServerName = "::1"
          objRaptorXMLServer.ServerPort = 8087
       }
```

```
       // Validate one file
          static void ValidateXML()
          {
          // Get a validator engine instance from the Server object
             XMLValidator objXMLValidator =
objRaptorXMLServer.GetXMLValidator();

          // Configure input data
             objXMLValidator.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml";

          // Validate; in case of invalid file,
             report the problem returned by RaptorXML
```

```
      if ( objXMLValidator.IsValid() )
         Console.WriteLine( "Input string is valid" );
      else
         Console.WriteLine( objXMLValidator.LastErrorMessage );
   }
```

```
// Perform an XSLT transformation, and
// return the result as a string
   static void RunXSLT()
   {
   // Get an XSLT engine instance from the Server object
      XSLT objXSLT = objRaptorXMLServer.GetXSLT();

      // Configure input data
         objXSLT.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml";
         objXSLT.XSLFileName = "MyTransformation.xsl";

     // Run the transformation.
     // In case of success, the result is returned.
     // In case of errors, an error listing
        Console.WriteLine( objXSLT.ExecuteAndGetResultAsString() );
   }
```

```
// Execute an XQuery, save the result in a file
   static void RunXQuery()
   {
   // Get an XQuery engine instance from the Server object
      XQuery objXQuery = objRaptorXMLServer.GetXQuery();

     // Configure input data
        objXQuery.InputXMLFileName = exampleFolder + "simple.xml";
        objXQuery.XQueryFileName = exampleFolder + "CopyInput.xq";

    // Configure serialization (optional, for better formatting)
       objXQuery.OutputEncoding = "UTF8"
       objXQuery.OutputIndent = true
       objXQuery.OutputMethod = "xml"
       objXQuery.OutputOmitXMLDeclaration = false

    // Run the query; result serialized to given path
       objXQuery.Execute( "MyQueryResult.xml" );
   }
```

```
   static void Main(string[] args)
```

```
            {
              try
              {
              // Entry point. Perform all functions
                 Init();
                 ValidateXML();
                 RunXSLT();
                 RunXQuery();
              }
              catch (System.Exception ex)
              {
                  Console.WriteLine( ex.Message );
                  Console.WriteLine( ex.ToString() );
              }
          }
      }
  }
```

7.3.3 .NET-Beispiel: Visual Basic .NET

Das VBScript-Beispiel ist in die folgenden Abschnitte gegliedert:

- Einrichten und Initialisieren des RaptorXML .NET-Objekts
- Validieren einer XML-Datei
- Durchführung einer XSLT-Transformation, Rückgabe des Ergebnisses als String
- Verarbeiten eines XQuery-Dokuments, Speichern des Ergebnisses in einer Datei
- Einrichten der Ausführungssequenz des Skripts und seines Eintrittspunkts

---

```
Option Explicit On
Imports Altova.RaptorXMLServer

Module RaptorXMLRunner

   ' The RaptorXML .NET object
     Dim objRaptor As Server

   ' Initialize the RaptorXML .NET object
     Sub Init()

       ' Allocate a RaptorXML object
         objRaptor = New Server()

       ' Configure the server: error reporting, HTTP server name and port (IPv6
localhost in this example)
         objRaptor.ErrorLimit = 1
         objRaptor.ReportOptionalWarnings = True
         objRaptor.ServerName = "::1"
         objRaptor.ServerPort = 8087
     End Sub
```

```
   ' Validate one file
     Sub ValidateXML()

       ' Get a validator instance from the RaptorXML object
         Dim objXMLValidator As XMLValidator
         objXMLValidator = objRaptor.GetXMLValidator()

       ' Configure input data
         objXMLValidator.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml"

       ' Validate; in case of invalid file report the problem returned by
RaptorXML
         If (objXMLValidator.IsValid()) Then
            Console.WriteLine("Input string is valid")
         Else
            Console.WriteLine(objXMLValidator.LastErrorMessage)
         End If
     End Sub
```

```
    ' Perform a transformation; return the result as a string
      Sub RunXSLT()

       ' Get an XSLT engine instance from the Server object
         Dim objXSLT As XSLT
         objXSLT = objRaptor.GetXSLT()

       ' Configure input data
         objXSLT.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml"
         objXSLT.XSLFileName = "MyTransformation.xsl"

       ' Run the transformation; in case of success the result will be returned,
in case of errors the engine returns an error listing
         Console.WriteLine(objXSLT.ExecuteAndGetResultAsString())
      End Sub
```

```
    ' Execute an XQuery; save the result in a file
      Sub RunXQuery()

       ' Get an XQuery engine instance from the Server object
         Dim objXQ As XQuery
         objXQ = objRaptor.GetXQuery()

       ' Configure input data
         objXQ.InputXMLFileName = "MyXMLFile.xml"
         objXQ.XQueryFileName = "MyQuery.xq"

       ' Configure serialization (optional - for fine-tuning the result's
formatting)
         objXQ.OutputEncoding = "UTF8"
         objXQ.OutputIndent = true
         objXQ.OutputMethod = "xml"
         objXQ.OutputOmitXMLDeclaration = false

       ' Run the query; the result will be serialized to the given path
         objXQ.Execute( "MyQueryResult.xml" )
      End Sub
```

```
      Sub Main()
       ' Entry point; perform all sample functions
         Init()
         ValidateXML()
         RunXSLT()
         RunXQuery()
      End Sub

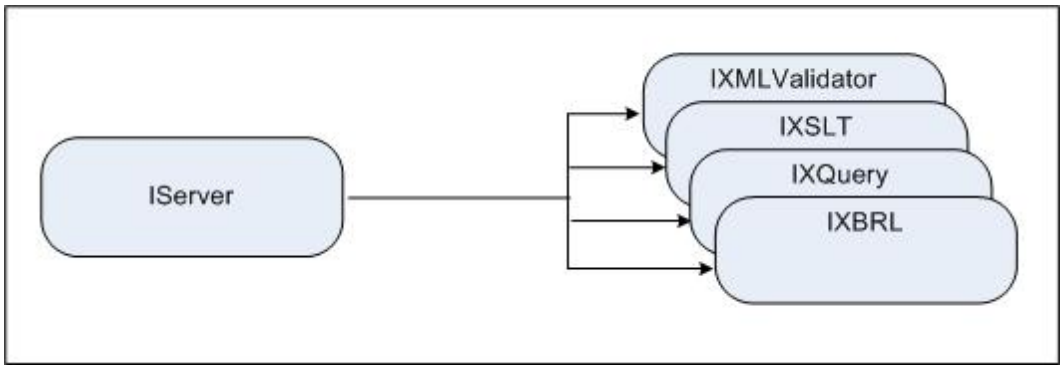
End Module
```

 © 2015 Altova GmbH

7.4 API-Referenz

In diesem Abschnitt wird die API-Spezifikation beschrieben: ihr Objektmodell und die Einzelheiten zu ihrer Schnittstelle und ihren Enumerationen.

Der Ausgangspunkt für die Verwendung der Funktionalitäten von RaptorXML ist die `IServer`-Schnittstelle. Dieses Objekt enthält die Objekte, die die RaptorXML-Funktionalitäten bereitstellen: XML-Validierung, XBRL-Validierung, XSLT-Transformationen und die Verarbeitung von XQuery-Dokumenten. Das Objektmodell der RaptorXML API ist im folgenden Diagramm dargestellt.



Unten sehen Sie die Hierarchie des Objektmodells. Im dazugehörigen Abschnitt werden die jeweiligen Schnittstellen beschrieben. Die Methoden und Eigenschaften der einzelnen Schnittstellen werden im Abschnitt zur jeweiligen Schnittstelle beschrieben.

```
-- IServer
  |-- IXMLValidator
  |-- IXSLT
  |-- IXQuery
  |-- IXBRL
```

7.4.1 Schnittstellen

Es sind die folgenden Schnittstellen definiert. Sie sind in den Unterabschnitten dieses Abschnitts beschrieben.

IServer

IXMLValidator

IXSLT

IXQuery

IXBRL

IServer

Die **IServer** Schnittstelle liefert Methoden, um Schnittstellen des entsprechenden RaptorXML-Prozessors zurückzugeben: XML Validator, XBRL, XSLT und XQuery. Die Eigenschaften definieren die Parameter der Schnittstelle.

Methoden
IXMLValidator
IXBRL
IXSLT
IXQuery

Eigenschaften		
APIMajorVersion	GlobalResourcesFile	ServerName
APIMinorVersion	Is64Bit	ServerPath
APIServicePackVersion	MajorVersion	ServerPort
ErrorFormat	MinorVersion	ServicePackVersion
ErrorLimit	ProductName	UserCatalog
GlobalCatalog	ProductNameAndVersion	
GlobalResourceConfig	ReportOptionalWarnings	

Methoden

Die Methoden der **IServer** Schnittstelle geben Schnittstellen des jeweiligen RaptorXML-Prozessors zurück: XML-Validator, XBRL, XSLT und XQuery.

 © 2015 Altova GmbH

IXMLValidator **GetXMLValidator()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt eine Instanz des XML-Validierungsprozessors zurück.

IXBRL **GetXBRL()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt eine Instanz des XBRL-Prozessors zurück.

IXSLT **GetXSLT()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt eine Instanz des XSLT-Prozessors zurück.

IXQuery **GetXQuery()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt eine Instanz des XQuery-Prozessors zurück.

Eigenschaften

Die Eigenschaften der **IServer** Schnittstelle sind im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Eigenschaften in der Tabelle in Gruppen gegliedert. Beachten Sie, dass String-Inputs, die als URLs interpretiert werden sollen, als absolute Pfade angegeben werden müssen. Bei Verwendung eines relativen Pfads sollte im Aufrufmodul ein Mechanismus zum Auflösen des relativen Pfads definiert sein.

Fehler und Warnungen	Kataloge	Globale Ressourcen	HTTP-Server
ErrorFormat	GlobalCatalog	GlobalResourceConfig	ServerName
ErrorLimit	UserCatalog	GlobalResourcesFile	ServerPath
ReportOptionalWarnings			ServerPort

Produktinformationen	
ProductName	Is64Bit
ProductNameAndVersion	APIMajorVersion
MajorVersion	APIMinorVersion
MinorVersion	APIServicePackVersion
ServicePackVersion	

int **APIMajorVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt die Hauptversion der API als Ganzzahl zurück. Die Hauptversion der API muss nicht unbedingt mit der Hauptversion des Produkts übereinstimmen, wenn die API mit einem anderen Server verbunden ist.

---

int **APIMinorVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt die Nebenversion der API als Ganzzahl zurück. Die Nebenversion der API muss nicht unbedingt mit der Nebenversion des Produkts übereinstimmen, wenn die API mit einem anderen Server verbunden ist.

---

int **APIServicePackVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt die Service Pack-Version der API als Ganzzahl zurück. Die Service Pack-Version der API muss nicht unbedingt mit der Service Pack-Version des Produkts übereinstimmen, wenn die API mit einem anderen Server verbunden ist.

ENUMErrorFormat **ErrorFormat** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert das RaptorXML-Fehlerformat und ist ein ENUMErrorFormat Literal (`Text` | `ShortXML` | `LongXML`).

---

int **ErrorLimit** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Konfiguriert das Validierungsfehlerlimit für RaptorXML. Der Typ ist `uint`. Bei Erreichen des Fehlerlimits wird die Ausführung gestoppt. Der Standardwert ist `100`.

---

string **GlobalCatalog** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad zur Hauptkatalogdatei (Eintrittspunkt). Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad der zu verwendenden Katalogdatei angibt.

---

string **GlobalResourceConfig** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die aktive Konfiguration der zu verwendenden globalen Ressource.

---

string **GlobalResourcesFile** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die globale Ressourcendatei. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad zur zu verwendenden globalen Ressourcendatei angibt.

---

bool **Is64Bit** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Überprüft, ob die Applikation eine ausführbare 64-Bit-Datei ist. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `true` zurück.

---

int **MajorVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt die Hauptversion des Produkts als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML +XBRL Server 2014r2sp1(x64)` den Wert `16` zurück (den Unterschied zwischen der Hauptversion (`2014`) und dem Anfangsjahr `1998`).

 © 2015 Altova GmbH

`int` **MinorVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt die Nebenversion des Produkts als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML +XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `2` zurück (den Unterschied zur Nebenversionsnummer `r2`).

`string` **ProductName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt den Namen des Produkts als String zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `Altova RaptorXML+XBRL Server` zurück.

`string` **ProductNameAndVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt den Namen des Produkts und seine Version als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `Altova RaptorXML+XBRL Server 2016r2sp1(x64)` zurück.
.

`bool` **ReportOptionalWarnings** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert bzw. deaktiviert die Ausgabe von Warnungen. Der Wert `true` aktiviert Warnungen; `false` deaktiviert sie.

`string` **ServerName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Namen des HTTP-Servers. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst.

`string` **ServerPath** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad zum HTTP-Server in Form einer URL. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst.

`int` **ServerPort** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Server-Port des HTTP-Servers. Der Typ ist `ushort`. Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst.

`int` **ServicePackVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Gibt die Service Pack-Version des Produkts als Ganzzahl zurück. *Beispiel:* Gibt für `RaptorXML +XBRL Server 2016r2sp1(x64)` den Wert `1` (von der Service Pack Version Nummer `sp1`) zurück.

`string` **UserCatalog** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der benutzerdefinierten Katalogdatei in Form einer URL. Der bereitgestellte

String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad zur zu verwendenden Katalogdatei angibt.

IXMLValidator

Die **IXMLValidator** Schnittstelle bietet Methoden zum Überprüfen folgender Eigenschaften:

- der Gültigkeit eines XML-Dokuments, einer DTD oder eines XML-Schema-Dokuments: IsValid. XML-Dokumente können anhand einer DTD oder eines XML-Schemas validiert werden. Die Referenzen auf dieses Dokument können sich innerhalb des XML-Dokuments befinden oder über den Code geliefert werden.
- der Wohlgeformtheit eines XML-Dokuments: IsWellFormed.

Beide Methoden geben die Booleschen Werte TRUE oder FALSE zurück. Die Eigenschaften definieren die Parameter der Schnittstelle.

Methoden
IsValid
IsWellFormed

Eigenschaften		
AssessmentMode	InputXMLFromText	SchemalocationHints
DTDFileName	LastErrorMessage	SchemaMapping
DTDFromText	PythonScriptFile	SchemaTextArray
EnableNamespaces	SchemaFileArray	Streaming
InputFileArray	SchemaFileName	XincludeSupport
InputTextArray	SchemaFromText	XMLValidationMode
InputXMLFileName	SchemaImports	XSDVersion

Methoden

Die beiden Methoden der **IXMLValidator** Schnittstelle sind **IsValid** und **IsWellFormed**. Sie überprüfen die Gültigkeit bzw. Wohlgeformtheit des angegebenen Dokuments. Beide Methoden geben die Booleschen Werte true oder false zurück.

```
bool IsValid(ENUMValidationType nType)
```
[Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Gibt das Ergebnis der Validierung zurück. Die Validierung wird durch den Wert von ENUMValidationType definiert. Das Ergebnis ist bei Erfolg true, bei Fehlschlag false.

 © 2015 Altova GmbH

- `nType` ist der Wert von `ENUMValidationType`. Der Validierungstyp definiert, ob das XML-Dokument anhand einer DTD oder einer XSD validiert werden soll und ob eine DTD oder ein XSD-Dokument validiert wird. Der Standardwert ist `eValidateAny`, welcher angibt, dass der Typ des Dokuments von RaptorXML automatisch ermittelt werden soll.
- Wenn ein Fehler auftritt, wird eine `RaptorXMLException` ausgegeben. Mit Hilfe der `LastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

`bool` **`IsWellFormed(`**`ENUMWellformedCheckType nType`**`)`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Gibt das Ergebnis der Wohlgeformtheitsprüfung, die durch den Wert von `ENUMWellformedCheckType` definiert ist, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.
- `nType` ist der Wert von `ENUMWellformedCheckType`. Der Validierungstyp definiert, ob ein XML-Dokument oder eine DTD überprüft wird. Der Standardwert ist `eWellformedAny`.
- Bei einem Fehler wird eine `RaptorXMLException` ausgegeben. Mit Hilfe der `LastErrorMessage` Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

Eigenschaften

Die Eigenschaften der **`IXMLValidator`** Schnittstelle sind im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Eigenschaften in der Tabelle in Gruppen gegliedert. Beachten Sie, dass String-Inputs, die als URLs interpretiert werden sollen, als absolute Pfade angegeben werden müssen. Bei Verwendung eines relativen Pfads sollte im Aufrufmodul ein Mechanismus zum Auflösen des relativen Pfads definiert sein.

Datendateien	Schema-Dateien	Verarbeitung
InputFileArray	DTDFileName	AssessmentMode
InputTextArray	DTDFromText	EnableNamespaces
InputXMLFileName	SchemaFileArray	LastErrorMessage
InputXMLFromText	SchemaFileName	PythonScriptFile
	SchemaFromText	Streaming
	SchemaImports	XincludeSupport
	SchemalocationHints	XMLValidationMode
	SchemaMapping	XSDVersion
	SchemaTextArray	

`ENUMAssessmentMode` **`AssessmentMode`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Definiert den Validierungsmodus des XML-Validierungsprozessors (strict oder lax), wie er durch die ENUMAssessmentMode Literale definiert ist.

---

string **DTDFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, welches externe DTD-Dokument für die Validierung verwendet werden soll. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad der zu verwendenden DTD angibt.

---

string **DTDFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert die gesamte DTD als String.

---

bool **EnableNamespaces** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Namespace-fähige Verarbeitung. Dies eignet sich zum Überprüfen der XML-Instanz auf Fehler infolge falscher Namespaces. Der Wert `true` aktiviert die Namespace-fähige Verarbeitung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.

---

object **InputFileArray** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert ein Array der URLs der XML-Dateien, die als Input-Daten verwendet werden sollen. Die Eigenschaft liefert ein Objekt, das die absoluten URLs der einzelnen XML-Dateien in Form von Strings enthält.

---

object **InputTextArray** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert ein Array der URLs der Textdateien, die als Input-Daten verwendet werden sollen. Die Eigenschaft liefert ein Objekt, das die absoluten URLs der einzelnen Textdateien in Form von Strings enthält.

---

string **InputXMLFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die zu validierende XML-Datei. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad der zu verwendenden XML-Datei angibt.

---

string **InputXMLFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert einen Text-String mit dem Inhalt des zu validierenden XML-Dokuments.

---

string **LastErrorMessage** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Ruft die letzte Fehlermeldung des RaptorXML-Prozessors als String auf.

---

bool **ParallelAssessment** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

 © 2015 Altova GmbH

Aktiviert/deaktiviert die parallele Validierung von Schemas.

---

string **PythonScriptFile** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die Python Script-Datei, die eine zusätzliche Verarbeitung der für die XML- oder XSD-Validierung bereitgestellten Datei liefert. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad des zu verwendenden Python Script angibt.

---

object **SchemaFileArray** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert ein Array der URLs der XSD-Dateien, die als externe XML-Schemas zu verwenden sind. Die Eigenschaft liefert ein Objekt, das die absoluten URLs der einzelnen XML-Schema-Dateien als Strings enthält.

---

string **SchemaFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die externe XML-Schema-Datei, die für die Validierung verwendet werden soll. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad der zu verwendenden XML-Schema-Datei angibt.

---

string **SchemaFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert den Inhalt des XML-Schema-Dokuments, das für die Validierung verwendet werden soll, in Form eines Text-Strings.

ENUMSchemaImports **SchemaImports** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, wie Schemaimporte anhand der Attributwerte der `xs:import` Elemente behandelt werden sollen. Die Behandlung wird durch das ausgewählte ENUMSchemaImports Literal definiert.

ENUMLoadSchemalocation **SchemalocationHints** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Der Mechanismus wird durch das ausgewählte ENUMLoadSchemalocation Literal definiert.

ENUMSchemaMapping **SchemaMapping** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert welches Mapping zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Das Mapping wird durch das ausgewählte ENUMSchemaMapping Literal definiert.

---

object **SchemaTextArray** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert ein Array von Strings, bei denen es sich um die XSD-Dateien handelt, die als externe XML-Schemas verwendet werden. Die Eigenschaft liefert ein Objekt, das die Textstrings der einzelnen XML-Schema-Dateien als Strings enthält.

bool **Streaming** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Streaming-Validierung. Im Streaming-Modus werden möglichst wenige Daten im Arbeitsspeicher gehalten, wodurch die Verarbeitung beschleunigt wird. Der Wert `true` aktiviert die Streaming-Validierung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

bool **XincludeSupport** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Verwendung von `XInclude` Elementen. Der Wert `true` aktiviert die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.

ENUMXMLValidationMode **XMLValidationMode** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den XML-Validierungsmodus (Validierung oder Wohlgeformtheitsprüfung). Der Modus ist derjenige, der durch das ENUMXMLValidationMode Literal definiert ist.

ENUMXSDVersion **XSDVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die XML-Schema-Version, anhand welcher das XML-Dokument validiert wird. Die Werte sind die ENUMXSDVersion Literale.

IXSLT

Die **IXSLT** Schnittstelle liefert Methoden und Eigenschaften zum Ausführen einer XSLT 1.0-, XSLT 2.0 oder XSLT 3.0-Transformation. Die Ausgabe kann als Datei gespeichert oder als Textstring zurückgegeben werden. Es können XSLT-Parameter an das XSLT-Stylesheet übergeben werden. Die URLs von XML- und XSLT-Dateien können über die Eigenschaften der Schnittstelle als Strings bereitgestellt werden. Alternativ dazu können das XML- und das XSLT-Dokument im Code als Textstrings konstruiert werden.

Anmerkung: Wo String-Inputs als URLs interpretiert werden sollen, sollten absolute Pfade verwendet werden. Wenn ein relativer Pfad verwendet wird, sollte im aufrufenden Modul ein Mechanismus zur Auflösung des relativen Pfads definiert werden.

Anmerkung: Der XSLT 2.0- oder 3.0-Prozessor von RaptorXML kann zur Verarbeitung eines XSLT 1.0 Stylesheet im Rückwärtskompatibilitätsmodus verwendet werden. Die Ausgabe könnte sich allerdings von der Ausgabe, die anhand desselben XSLT 1.0 Stylesheet mit dem XSLT 1.0-Prozessor erzeugt wurde, unterscheiden.

Methoden
IsValid
Execute
ExecuteAndGetResultAsString
ExecuteAndGetResultAsStringWithBaseOutputURI
AddExternalParameter

 © 2015 Altova GmbH

ClearExternalParameterList

Eigenschaften		
ChartExtensionsEnabled	JavaBarcodeExtensionLocation	SchemaMapping
DotNetExtensionsEnabled	JavaExtensionsEnabled	StreamingSerialization
EngineVersion	LastErrorMessage	XincludeSupport
IndentCharacters	LoadXMLWithPSVI	XMLValidationMode
InitialTemplateMode	NamedTemplateEntryPoint	XSDVersion
InputXMLFileName	SchemaImports	XSLFileName
InputXMLFromText	SchemalocationHints	XSLFromText

Methoden

Im Folgenden sind die Methoden der **IXSLT** Schnittstelle beschrieben. Beachten Sie, dass Strings, die als URLs interpretiert werden sollen, absolute Pfade liefern müssen. Wenn ein relativer Pfad verwendet wird, sollte im aufrufenden Modul ein Mechanismus zur Auflösung des relativen Pfads definiert werden.

Methoden
IsValid
Execute
ExecuteAndGetResultAsString
ExecuteAndGetResultAsStringWithBaseOutputURI
AddExternalParameter
ClearExternalParameterList

bool **IsValid()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Gibt das Ergebnis der Validierung des XSLT-Stylesheet, die anhand der in ENUMXSLTVersion (siehe ENUMXSLTVersion Eigenschaft) genannten XSLT-Spezifikation durchgeführt wurde, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

bool **Execute(string bstrResultFileName)** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt die XSLT-Transformation anhand der in ENUMXSLTVersion (siehe ENUMXSLTVersion Eigenschaft) genannten XSLT-Spezifikation aus und speichert das Ergebnis in einer Ausgabedatei.
- Die Ausgabedatei wird durch bstrResultFileName, einen String, der die URL der Ausgabedatei bereitstellt, definiert.
- Das Ergebnis ist bei Erfolg true, bei Fehlschlag false.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

string **ExecuteAndGetResultAsString()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt die XSLT-Transformation anhand der in ENUMXSLTVersion (siehe EngineVersion Eigenschaft) genannten XSLT-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis als String zurück.
- Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die Execute-Methode.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

string **ExecuteAndGetResultAsStringWithBaseOutputURI**(string bstrBaseURI) [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt die XSLT-Transformation anhand der in ENUMXSLTVersion (siehe EngineVersion Eigenschaft) genannten XSLT-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis unter dem durch die Basis-URI definierten Pfad (String bstrBaseURI) als String zurück.
- Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die Execute-Methode.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine RaptorXMLException ausgelöst. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

void **AddExternalParameter**(string bstrName, string bstrValue) [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Fügt den Namen und Wert eines neuen externen Parameters hinzu. bstrName und bstrValue sind Strings.
- Jeder externe Parameter und sein Wert müssen in einem separaten Aufruf der Methode definiert werden. Die Parameter müssen im XSLT-Dokument, optional mit einer Typdeklaration deklariert sein. Unabhängig von der Typdeklaration im XSLT-Dokument wird kein spezielles Trennzeichen benötigt, wenn der Parameterwert mit AddExternalParameter bereitgestellt wird.

---

void **ClearExternalParameterList()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

 © 2015 Altova GmbH

- Löscht die Liste der mit der AddExternalParameter Methode erstellten externen Parameter.

Eigenschaften

Die Eigenschaften der **IXSLT** Schnittstelle sind im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Eigenschaften in der Tabelle in Gruppen gegliedert. Beachten Sie, dass String-Inputs, die als URLs interpretiert werden sollen, als absolute Pfade angegeben werden müssen. Bei Verwendung eines relativen Pfads sollte im Aufrufmodul ein Mechanismus zum Auflösen des relativen Pfads definiert sein.

XML	XSLT	Schema
InputXMLFileName	EngineVersion	SchemaImports
InputXMLFromText	XSLFileName	SchemalocationHints
LoadXMLWithPSVI	XSLFromText	SchemaMapping
XincludeSupport	GetMainOutputs	XSDVersion
XMLValidationMode	GetAdditionalOutputs	
Verarbeitung	**Erweiterungen**	
IndentCharacters	ChartExtensionsEnabled	
InitialTemplateMode	DotNetExtensionsEnabled	
LastErrorMessage	JavaBarcodeExtensionLocation	
NamedTemplateEntryPoint	JavaExtensionsEnabled	
StreamingSerialization		

`string` **AdditionalOutputs** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Gibt die zusätzlichen Ausgaben des letzten ausgeführten Auftrags zurück.

`bool` **ChartExtensionsEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Aktiviert bzw. deaktiviert Altova-Diagrammerweiterungsfunktionen. Der Wert `true` aktiviert Diagrammerweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

`bool` **DotNetExtensionsEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Aktiviert oder deaktiviert Visual Studio .NET-Erweiterungen. Der Wert `true` aktiviert .NET-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

ENUMXSLTVersion **EngineVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die zu verwendende XSLT-Version (XSLT1.0/2.0/3.0). Der Eigenschaftswert ist ein ENUMXSLTVersion Literal.

---

string **IndentCharacters** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den als Einrückung zu verwendenden Zeichenstring.

---

string **InitialTemplateMode** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Anfangsmodus für die XSLT-Verarbeitung. Vorlagen mit einem Moduswert, der dem bereitgestellten String entspricht, werden verarbeitet.

---

string **InputXMLFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der zu transformierenden XML-Input-Datei. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad zur zu verwendenden XML-Datei angibt.

---

string **InputXMLFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Stellt den Inhalt des zu transformierenden XML-Dokuments als Textstring bereit.

---

string **JavaBarcodeExtensionLocation** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der Java-Barcode-Erweiterungsdatei. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Barcode-Erweiterungsfunktionen von Altova. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad der zu verwendenden Datei angibt.

---

bool **JavaExtensionsEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert oder deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Wert `true` aktiviert Java-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

---

string **LastErrorMessage** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Ruft die letzte Fehlermeldung vom RaptorXML-Prozessor als String auf.

---

bool **LoadXMLWithPSVI** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Option zum Laden und Verwenden des Post Schema Validation Infoset (PSVI). Wenn das PSVI geladen ist, können Daten im XML-Dokument anhand von Informationen aus dem Schema qualifiziert werden. Der Wert `true` aktiviert das Laden des PSVI; `false` deaktiviert das Laden des PSVI.

---

string **MainOutput** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

 © 2015 Altova GmbH

Gibt die Hauptausgabe des letzten ausgeführten Auftrags zurück.

---

string **NamedTemplateEntryPoint** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Namen der benannten Vorlage, die als Einstiegspunkt für die Transformation verwendet werden soll, als String.

ENUMSchemaImports **SchemaImports** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, wie Schemaimporte anhand der Attributwerte der `xs:import` Elemente behandelt werden sollen. Die Behandlung wird durch das ausgewählte ENUMSchemaImports Literal definiert.

ENUMLoadSchemalocation **SchemalocationHints** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Der Mechanismus wird durch das ausgewählte ENUMLoadSchemalocation Literal definiert.

ENUMSchemaMapping **SchemaMapping** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, welches Mapping zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Das Mapping wird durch das ausgewählte ENUMSchemaMapping Literal definiert.

---

bool **StreamingSerialization** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Streaming-Serialisierung. Im Streaming-Modus werden möglichst wenige Daten im Arbeitsspeicher gehalten, wodurch die Verarbeitung beschleunigt wird. Der Wert `true` aktiviert die Streaming-Serialisierung; `false` deaktiviert sie.

---

bool **XincludeSupport** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Verwendung von `XInclude` Elementen. Der Wert `true` aktiviert die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.

ENUMXMLValidationMode **XMLValidationMode** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den XML-Validierungsmodus (Validierung oder Wohlgeformtheitsprüfung). Der Modus wird durch das ausgewählte ENUMXMLValidationMode Literal definiert.

ENUMXSDVersion **XSDVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die XML-Schema-Version, anhand welcher das XML-Dokument validiert werden soll. Die Werte sind die ENUMXSDVersion Literale.

---

string **XSLFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Definiert die für die Transformation zu verwendende XSLT-Datei. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad zur zu verwendenden XSLT-Datei angibt.

---

string **XSLFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert den Inhalt des für die Transformation zu verwendenden XSLT-Dokuments als Textstring.

IXQuery

Die **IXQuery**-Schnittstelle stellt Methoden und Eigenschaften zur Ausführung eines XQuery 1.0- oder 3.0-Dokuments zur Verfügung. Die Ergebnisse können in einer Datei gespeichert oder als String zurückgegeben werden. Mit dem Objekt können auch externe XQuery-Variablen an das XQuery-Dokument übergeben werden. Die URLs von XQuery- und XML-Dateien können über die Eigenschaften der Schnittstelle als Strings bereitgestellt werden. Alternativ dazu können XML- und XQuery-Dokumente im Code in Form von Textstrings erstellt werden.

Anmerkung: Wo String-Inputs als URLs interpretiert werden sollen, sollten absolute Pfade verwendet werden. Wenn ein relativer Pfad verwendet wird, sollte im aufrufenden Modul ein Mechanismus zur Auflösung des relativen Pfads definiert werden.

Methoden
IsValid
IsValidUpdate
Execute
ExecuteUpdate
ExecuteAndGetResultAsString
ExecuteUpdateAndGetResultAsString
AddExternalVariable
ClearExternalParameterList

Eigenschaften			
ChartExtensionsEnabled	InputXMLFromText	OutputEncoding	XMLValidationMode
DotNetExtensionsEnabled	JavaBarcodeExtensionLocation	OutputIndent	XQueryFileName
EngineVersion	JavaExtensionsEnabled	OutputMethod	XQueryFromText
IndentCharacters	LastErrorMessage	OutputOmitXMLDeclaration	XSDVersion
InputXMLFileName	LoadXMLWithPSVI	XincludeSupport	

 © 2015 Altova GmbH

Methoden

Im Folgenden sind die Methoden der **IXQuery** Schnittstelle beschrieben. Beachten Sie, dass Strings, die als URLs interpretiert werden sollen, absolute Pfade liefern müssen. Wenn ein relativer Pfad verwendet wird, sollte im aufrufenden Modul ein Mechanismus zur Auflösung des relativen Pfads definiert werden.

Methoden
IsValid
IsValidUpdate
Execute
ExecuteUpdate
ExecuteAndGetResultAsString
ExecuteUpdateAndGetResultAsString
AddExternalVariable
ClearExternalParameterList

bool **IsValid()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Gibt das Ergebnis der Validierung des XQuery-Stylesheet, die anhand der in ENUMXQueryVersion (siehe EngineVersion Eigenschaft) genannten XQuery-Spezifikation durchgeführt wurde, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

bool **IsValidUpdate()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Gibt das Ergebnis der Validierung des XQuery Update-Dokuments, das entsprechend der in ENUMXQueryVersion (siehe EngineVersion Eigenschaft) genannten XQuery Update-Spezifikation ausgeführt wurde, zurück. Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der LastErrorMessage Methode können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

bool **Execute(string bstrOutputFile)** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt das XQuery-Dokument anhand der in ENUMXQueryVersion (siehe EngineVersion Eigenschaft) genannten XQuery-Spezifikation aus und speichert das Ergebnis in einer Ausgabedatei.

- Die Ausgabedatei wird durch `bstrOutputFile`, einen String, der die URL der Ausgabedatei bereitstellt, definiert.
- Das Ergebnis ist bei Erfolg `true`, bei Fehlschlag `false`.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `LastErrorMessage` Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

`bool` **`ExecuteUpdate(string bstrOutputFile)`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt das XQuery Update entsprechend der in `ENUMXQueryVersion` (siehe `EngineVersion` Eigenschaft) genannten XQuery Update-Spezifikation aus und speichert das Ergebnis in einer Ausgabedatei.
- Die Ausgabedatei wird durch `bstrOutputFile` definiert, welches ein String ist, der die URL, der Ausgabedatei angibt.
- Bei erfolgreicher Ausführung wird der Boolesche Wert `true` zurückgegeben, bei Fehlschlag der Wert `false`.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `LastErrorMessage` Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

`string` **`ExecuteAndGetResultAsString()`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt das XQuery-Dokument anhand der in `ENUMXQueryVersion` (siehe `EngineVersion` Eigenschaft) genannten XQuery-Spezifikation aus und gibt das Ergebnis als String zurück.
- Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die `Execute`-Methode.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `LastErrorMessage` Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

`string` **`ExecuteUpdateAndGetResultAsString()`** Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Führt das XQuery Update-Dokument anhand der in `ENUMXQueryVersion` (siehe `EngineVersion` Eigenschaft) genannten XQuery Update-Spezifikation aus und gibt das Transformationsergebnis als String zurück.
- Mit dieser Methode werden keine zusätzlichen Ergebnisdateien wie z.B. Diagramme oder sekundäre Ergebnisse erzeugt. Falls zusätzliche Ausgabedateien benötigt werden, verwenden Sie die `Execute`-Methode.
- Bei Auftreten eines Fehlers wird eine `RaptorXMLException` ausgelöst. Mit Hilfe der `LastErrorMessage` Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

 © 2015 Altova GmbH

`void` **`AddExternalVariable(`**`string bstrName, string bstrValue`**`)` [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Fügt den Namen und Wert einer externen Variablen hinzu. `bstrName` und `bstrValue` sind Strings.
- Jede externe Variable und ihr Wert müssen in einem separaten Aufruf der Methode definiert werden. Die Variablen müssen im XQuery-Dokument, optional mit einer Typdeklaration deklariert sein. Setzen Sie den Wert der Variablen in einfache Anführungszeichen, wenn es sich dabei um einen String handelt.

`void` **`ClearExternalVariableList()`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Löscht die Liste der mit der AddExternalVariable Methode erstellten externen Variablen.

Eigenschaften

Die Eigenschaften der **`IXQuery`** Schnittstelle sind im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Eigenschaften in der Tabelle in Gruppen gegliedert. Beachten Sie, dass String-Inputs, die als URLs interpretiert werden sollen, als absolute Pfade angegeben werden müssen. Bei Verwendung eines relativen Pfads sollte im Aufrufmodul ein Mechanismus zum Auflösen des relativen Pfads definiert sein.

XML	XQuery	Verarbeitung	Erweiterungen
InputXMLFileName	EngineVersion	IndentCharacters	ChartExtensionsEnabled
KeepFormatting	XQueryFileName	LastErrorMessage	DotNetExtensionsEnabled
InputXMLFromText	XQueryFromText	OutputEncoding	JavaBarcodeExtensionLocation
LoadXMLWithPSVI		OutputIndent	JavaExtensionsEnabled
XincludeSupport		OutputMethod	
XMLValidationMode		OutputOmitXMLDeclaration	
XSDVersion		UpdatedXMLWriteMode	

`bool` **`ChartExtensionsEnabled`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Aktiviert bzw. deaktiviert Altova-Diagrammerweiterungsfunktionen. Der Wert `true` aktiviert Diagrammerweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

`bool` **`DotNetExtensionsEnabled`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

Aktiviert oder deaktiviert Visual Studio .NET-Erweiterungen. Der Wert `true` aktiviert .NET-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

ENUMXQueryVersion **EngineVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die zu verwendende XQuery-Version (1.0 oder 3.0). Der Eigenschaftswert ist ein ENUMXQueryVersion Literal.

---

string **IndentCharacters** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den als Einrückung zu verwendenden Zeichenstring.

---

string **InputXMLFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der zu verarbeitenden XML-Datei. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den genauen Pfad zur zu verwendenden XML-Datei angibt.

---

string **InputXMLFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Stellt den Inhalt des zu verarbeitenden XML-Dokuments als Textstring bereit.

---

string **JavaBarcodeExtensionLocation** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der Java-Barcode-Erweiterungsdatei. Nähere Informationen dazu finden Sie im Abschnitt Barcode-Erweiterungsfunktionen von Altova. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad der zu verwendenden Datei angibt.

---

bool **JavaExtensionsEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert oder deaktiviert Java-Erweiterungen. Der Wert `true` aktiviert Java-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

---

bool **KeepFormatting** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, ob die Formatierung des Originaldokuments so weit wie möglich beibehalten werden soll oder nicht. Beim Wert `true` wird die Formatierung beibehalten, bei `false` wird sie nicht beibehalten. Der Standardwert ist `true`.

---

string **LastErrorMessage** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Ruft die letzte Fehlermeldung des RaptorXML-Prozessors als String auf.

---

bool **LoadXMLWithPSVI** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Option zum Laden und Verwenden des Post Schema Validation Infoset (PSVI). Wenn

 © 2015 Altova GmbH

das PSVI geladen ist, können Daten im XML-Dokument anhand von Informationen aus dem Schema qualifiziert werden. Der Wert `true` aktiviert das Laden des PSVI; `false` deaktiviert das Laden des PSVI.

`string` **OutputEncoding** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die Kodierung für das Ergebnisdokument. Verwenden Sie den Namen einer offiziellen IANA-Kodierung wie z.B. `UTF-8`, `UTF-16`, `US-ASCII`, `ISO-8859-1` als String.

`bool` **OutputIndent** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert bzw. deaktiviert die Einrückung des Ausgabedokuments. Der Wert `true` aktiviert die Einrückung; `false` deaktiviert sie.

`string` **OutputMethod** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die Serialisierung des Ausgabedokuments. Gültige Werte sind: `xml | xhtml | html | text`. Der Standardwert ist `xml`.

`bool` **OutputOmitXMLDeclaration** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert/deaktiviert den Einschluss der XML-Deklaration in das Ergebnisdokument. Der Wert `true` lässt die Deklaration weg; `false` inkludiert sie. Der Standardwert ist `false`.

ENUMXQueryUpdatedXML **UpdatedXMLWriteMode** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, wie Aktualisierungen der XML-Datei gehandhabt werden. Die Eigenschaftswert ist ein ENUMXQueryUpdatedXML Literal.

`bool` **XincludeSupport** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert bzw. deaktiviert die Verwendung von `XInclude` Elementen. Der Wert `true` aktiviert die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `false`.

ENUMXMLValidationMode **XMLValidationMode** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den XML-Validierungsmodus (Validierung oder Wohlgeformtheitsprüfung). Der Modus ist derjenige, der durch das ENUMXMLValidationMode Literal definiert ist.

`string` **XQueryFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die zu verwendende XQuery-Datei. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad des zu verwendenden XSLT-Datei angibt.

`string` **XQueryFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert den Inhalt des zu verwendenden XQuery-Dokuments in Form eines Text-Strings.

ENUMXSDVersion **XSDVersion** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert das XML-Schema-Dokument, das für die Validierung des XML-Dokuments verwendet werden soll. Die Werte sind die ENUMXSDVersion Literale.

IXBRL

Die **IXBRL**-Schnittstelle stellt Methoden zum Validieren von XBRL-Instanz- und Taxonomiedokumenten zur Verfügung. Die Ergebnisse werden in Form der Booleschen Werte `true` und `false` zurückgegeben. Auch Formula Assertions und deren Ausgabe können gelesen und als Strings zurückgegeben werden. Die Eigenschaften definieren die Parameter der Schnittstelle.

Anmerkung: Wo String-Inputs als URLs interpretiert werden sollen, sollten absolute Pfade verwendet werden. Wenn ein relativer Pfad verwendet wird, sollte im aufrufenden Modul ein Mechanismus zur Auflösung des relativen Pfads definiert werden.

Strukturen

Es ist die folgende Struktur definiert.

```
public struct XBRLParamValuePair
{
    String ParamType;
    String ParamValue;
};
```

Methoden

Im Folgenden sind die Methoden der **IXBRL** Schnittstelle beschrieben. Beachten Sie, dass Strings, die als URLs interpretiert werden sollen, absolute Pfade liefern müssen. Wenn ein relativer Pfad verwendet wird, sollte im aufrufenden Modul ein Mechanismus zur Auflösung des relativen Pfads definiert werden.

`bool` **IsValid(**ENUMXBRLValidationType `nType`**)** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Gibt das Ergebnis der Validierung des XBRL-Instanz- oder -Taxonomiedokuments zurück.
- `nType` ist der Wert von ENUMXBRLValidationType. Der Validierungstyp definiert, ob ein XBRL-Instanz- oder -Taxonomiedokument validiert werden soll. Der Standardwert ist

 © 2015 Altova GmbH

eValidateXBRLAny, welcher angibt, dass der Typ des Dokuments von RaptorXML automatisch ermittelt werden soll.
- Wenn ein Fehler auftritt, wird eine RaptorXMLException ausgegeben. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

bool **EvaluateFormula()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Wertet XBRL-Formulas in einem XBRL-Instanzdokument aus. Gibt true zurück, wenn die Formula gültig ist und false, wenn eine Formula ungültig ist.
- Wenn ein Fehler auftritt, wird eine RaptorXMLException ausgegeben. Mit Hilfe der LastErrorMessage Operation können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

bool **GenerateTables()** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Wertet eine XBRL-Tabelle in einem XBRL-Instanzdokument aus. Gibt bei Erfolg true, bei Fehlschlag false zurück.
- Wenn bei der Ausführung ein Fehler auftritt, wird eine RaptorXMLException ausgegeben. Mit der Opteration LastErrorMessage können Sie zusätzliche Informationen aufrufen.

---

void **AddFormulaArrayParameter(**string sDefaultType, string sName, object[] variantValues**)** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Fügt einen Array-Parameter für die Auswertung der Formula hinzu.
- Alle Argumente sind Strings: sDefaultType ist der Standarddatentyp von Nicht-Paar-Werten in Array-Werten. Der Standarddatentyp ist is xs:string; sName ist der Name des Parameters; variantValues ist ein Array von Werten und Datentypwertpaaren.

- Nähere Informationen dazu und Codebeispiele finden Sie im Abschnitt XBRL Formula Parameter.

---

void **AddFormulaParameter(**string sType, string sName, string sValue, string sNamespace**)** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Fügt einen Parameter für die Auswertung der Formula hinzu. Wird nicht mehr verwendet.
- Alle Argumente sind Strings: sType ist der Datentyp des Parameters; sName ist der Name des Parameters; sValue ist der Parameterwert und sNamespace ist der Namespace des Parameters.
- Jeder Parameter muss in einem separaten Methodenaufruf definiert werden.

```
void AddFormulaParameter(string sType, string sName, string sValue, string
sNamespace = "")
```
[Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Fügt einen Parameter für die Auswertung der Formula hinzu.
- Alle Argumente sind Strings: `sType` ist der Datentyp des Parameters; `sName` ist der Name des Parameters; `sValue` ist der Parameterwert und `sNamespace` ist der Namespace des Parameters und ist der leere String.
- Jeder Parameter muss in einem separaten Methodenaufruf definiert werden.

```
void AddFormulaParameterNamespace(string sPrefix, string sURI)
```
[Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Definiert einen Namespace, der in QNames von Parameternamen, Typen oder Werten verwendet wird.
- Alle Argumente sind Strings: `sPrefix` ist das Namespace-Präfix von Werten, die an `AddFormulaArrayParameter` übergeben werden; `sURI` ist die Namespace-URI.
- Jeder Parameter muss in einem separaten Methodenaufruf definiert werden.

```
void ClearFormulaParameterList()
```
[Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Löscht die Liste der mit der Methode `AddFormulaParameter` erstellten Formula-Parameter.

```
string ReadFormulaAssertions()
```
[Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Liest die Formula Assertions aus der angegebenen Datei.

```
string ReadFormulaOutput()
```
[Nach oben | Methoden | Eigenschaften]

- Liest die Ausgabe der Formula Assertions in der angegebenen Datei.

Eigenschaften

Die Eigenschaften der **IXBRL** Schnittstelle sind im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge beschrieben. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Eigenschaften in der Tabelle in Gruppen

 © 2015 Altova GmbH

gegliedert. Beachten Sie, dass String-Inputs, die als URLs interpretiert werden sollen, als absolute Pfade angegeben werden müssen. Bei Verwendung eines relativen Pfads sollte im Aufrufmodul ein Mechanismus zum Auflösen des relativen Pfads definiert sein.

`string` **AddAssertionForProcessing** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Beschränkt die Auswertung der Assertion auf die angegebene Assertion. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehrere Assertions zu definieren. Verwenden Sie `##none` für keine Assertion und `##all` für alle Assertions.

`string` **AddAssertionSetForProcessing** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Beschränkt die Ausführung des Assertion Set auf das angegebene Assertion Set. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als ein Assertion Set zu definieren. Verwenden Sie `##none` für kein Assertion Set und `##all` für alle Assertion Sets.

`string` **AddFormulaForProcessing** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Beschränkt die Ausführung der Formula auf die angegebene Formula. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als eine Formula zu definieren. Verwenden Sie `##none` für keine Formula und `##all` für alle Formulas.

`string` **AddTableForProcessing** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Beschränkt die Tabellengenerierung auf die angegebene Tabelle. Muss mehrmals aufgerufen werden, um mehr als eine Tabelle zu definieren. Verwenden Sie `##none` für keine Tabelle und `##all` für alle Tabellen.

`string` **ConceptLabelLinkrole** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die für die Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Extended Link Role.

`string` **ConceptLabelRole** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die für die Darstellung von Concept Labels bevorzugt zu verwendende Label Role. Die Standardeinstellung ist `http://www.xbrl.org/2008/role/label`.

`bool` **DimensionExtensionEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert bzw. deaktiviert die Validierung von XBRL-Dimension-Erweiterungen. Der Wert `true` aktiviert die Validierung von XBRL-Dimension-Erweiterungen; `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

`bool` **EvaluateReferencedParametersOnly** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Erzwingt bei `false` die Auswertung aller Parameter, selbst wenn diese nicht von Formulas/Assertions/Tabellen referenziert werden. Der Standardwert ist `true`.

bool **FormulaAssertionsAsXML** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die XML-Formatierung der Formula Assertions-Datei, wenn bei der Ausführung von RaptorXML Assertions aktiviert sind. Der Wert `true` aktiviert die XML-Formatierung; der Wert `false` generiert eine JSON-Ausgabe. Der Standardwert ist `false`.

string **FormulaAssertionsOutput** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der Ausgabedatei von Formula Assertions. Es muss der vollständige Pfad definiert werden.

bool **FormulaExtensionEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert bzw. deaktiviert die Validierung von XBRL-Formula-Erweiterungen. Der Wert `true` aktiviert die Validierung von XBRL-Formula-Erweiterungen; der Wert `false` deaktiviert sie. Der Standardwert ist `true`.

string **FormulaOutput** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der Ausgabedatei für die XBRL-Formula-Auswertung. Es muss der vollständige Pfad definiert werden.

string **FormulaParameterFile** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Pfad der Formula-Parameter-Datei. Es muss der vollständige Pfad definiert werden.

bool **FormulaPreloadSchemas** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, ob die Formula-Schemas im Vorhinein geladen werden sollen. Der Wert `true` lädt die Schemas im Vorhinein. Der Standardwert ist `false`, wobei die Schemas nicht im Vorhinein geladen werden.

string **GenericLabelLinkrole** [Top | Methods | Properties]
Definiert die für die Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Link Role.

string **GenericLabelRole** [Top | Methods | Properties]
Definiert die für die Darstellung von generischen Labels bevorzugt zu verwendende Labe Role. Die Standardeinstellung ist `http://www.xbrl.org/2008/role/label`.

object **InputFileArray** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert das Array der XBRL-Dateien, die als Input-Daten/-Instanzen verwendet werden sollen. Das Array ist ein Objekt, das die Strings der absoluten URLs der einzelnen Input-Dateien enthält.

 © 2015 Altova GmbH

string **InputFileName** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Dateinamen und -pfad der XBRL-Instanzdatei. Der bereitgestellte String muss entweder eine absolute URL sein; relative Pfade können entsprechend einem im Aufrufmodul definierten Mechanismus relativ zu einem Basispfad aufgelöst werden.

string **InputFromText** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Liefert den Inhalt des XBRL-Input-Dokuments als Text.

object **InputTextArray** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert das Array der Textdateien, die als Input-Daten verwendet werden sollen. Das Array ist ein Objekt, das die Strings der absoluten URLs der einzelnen Input-Dateien enthält.

string **LabelLang** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die für die Darstellung von Labels bevorzugt zu verwendende Label Language. Die Standardeinstellung ist: `en`.

string **LastErrorMessage** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Ruft die letzte Fehlermeldung aus dem RaptorXML-Prozessor als String auf.

bool **ParallelAssessment** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert/deaktiviert die parallele Schemavalidierung.

bool **PreloadSchemas** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, ob XBRL 2.1-Schemas im Vorhinein geladen werden sollen. Der Wert `true` gibt an, dass sie im Vorhinein geladen werden; bei `false` werden sie nicht geladen. Der Standardwert ist `true`.

string **PythonScriptFile** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert die Python Script-Datei, die eine zusätzliche Verarbeitung der für die XML- oder XSD-Validierung bereitgestellten Datei liefert. Der bereitgestellte String muss eine absolute URL sein, die den Basispfad des zu verwendenden Python Script angibt.

ENUMSchemaImports **SchemaImports** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, wie Schemaimporte anhand der Attributwerte der `xs:import` Elemente behandelt werden sollen. Die Behandlung wird durch das ausgewählte ENUMSchemaImports Literal definiert.

ENUMLoadSchemalocation **SchemalocationHints** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, welcher Mechanismus zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Der Mechanismus wird durch das ausgewählte ENUMLoadSchemalocation Literal definiert.

ENUMSchemaMapping **SchemaMapping** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert, welches Mapping zum Auffinden des Schemas verwendet werden soll. Das Mapping wird durch das ausgewählte ENUMSchemaMapping Literal definiert.

---

bool **TableEliminateEmptyRows** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Löschung leerer Tabellenzeilen/-spalten nur in der HTML-Ausgabe.

---

bool **TableExtensionEnabled** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert XBRL Table 1.0 Erweiterungen für die Validierung.

---

string **TableLinkbaseNamespace** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Ermöglicht das Laden von Tabellen-Linkbases, die mit einer früheren Draft-Spezifikation erstellt wurden. Der Parameter `namespace` definiert die Tabellen-Linkbase. Die Validierung, Auflösung und das Layout von Tabellen-Linkbases wird allerdings immer gemäß der Table Linkbase 1.0 Recommendation vom 18. März 2014 durchgeführt. Verwenden Sie `##detect`, um die automatische Erkennung zu aktivieren. Die folgenden Werte werden erkannt:

```
##detect
http://xbrl.org/PWD/2013-05-17/table
http://xbrl.org/PWD/2013-08-28/table
http://xbrl.org/CR/2013-11-13/table
http://xbrl.org/PR/2013-12-18/table
http://xbrl.org/2014/table
```

---

string **TableOutput** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert den Dateinamen und den Pfad der Datei, die die Ausgabe der Tabellengenerierung enthält. Beim bereitgestellten String muss es sich um den vollständigen Pfad der Ausgabedatei handeln.

ENUMTableOutputFormat **TableOutputFormat** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Definiert das Format der Ausgabedatei für die generierte Tabelle.

---

bool **TablePreloadSchemas** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert/deaktiviert das Laden der XBRL Table 1.0 Specification-Schemas.

 © 2015 Altova GmbH

`bool` **`TreatXBRLInconsistenciesAsErrors`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Wenn der Wert `true` ist, schlägt die XBRL-Validierung fehl, wenn die Datei Inkonsistenzen enthält, die nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entsprechen. Der Standardwert ist `false`. Wenn der Wert `false` ist, werden XBRL-Inkonsistenzen, die nicht der XBRL 2.1-Spezifikation entsprechen, nicht als Fehler behandelt.

`bool` **`XincludeSupport`** [Nach oben | Methoden | Eigenschaften]
Aktiviert die Verwendung von `XInclude` Elementen. Der Wert `true` aktiviert die XInclude-Unterstützung; `false` deaktiviert sie.

7.4.2 Enumerationen

Es sind die folgenden Enumerationen definiert. Eine Beschreibung dazu finden Sie in den Unterabschnitten dieses Abschnitts.

ENUMAssessmentMode

ENUMErrorFormat

ENUMLoadSchemalocation

ENUMQueryVersion

ENUMSchemaImports

ENUMSchemaMapping

ENUMValidationType

ENUMWellformedCheckType

ENUMXBRLValidationType

ENUMXMLValidationMode

ENUMXQueryVersion

ENUMXSDVersion

ENUMXSLTVersion

ENUMAssessmentMode

Beschreibung

Enthält Enumerationsliterale, die den XML-Validierungsmodus definieren: `Strict` oder `Lax`.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXMLValidator	AssessmentMode

Enumerationsliterale

```
eAssessmentModeStrict   = 0
eAssessmentModeLax      = 1
```

`eAssessmentModeStrict`

Setzt den Schema-Validierungsmodus auf `Strict`. Dies ist der Standardwert.

`eAssessmentModeLax`

Setzt den Schema-Validierungsmodus auf `Lax`.

 © 2015 Altova GmbH

ENUMErrorFormat

Beschreibung
Enthält Enumerationsliterale, die das Format der Fehlerausgabe definieren.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IServer	ErrorFormat

Enumerationsliterale

```
eFormatText          = 0
eFormatShortXML      = 1
eFormatLongXML       = 2
```

eFormatText
Definiert das Fehlerausgabeformat als `Text`. Dies ist der Standardwert.

eFormatShortXML
Definiert das Fehlerausgabeformat als `ShortXML`. Dieses Format ist eine Kurzform des Formats `LongXML`.

eFormatLongXML
Definiert das Fehlerausgabeformat als `LongXML`. Dieses Format ist das ausführlichste Fehlerausgabeformat.

ENUMLoadSchemalocation

Beschreibung
Enthält Enumerationsliterale, die angeben, wie der Schemapfad ermittelt werden soll.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXBRL	SchemalocationHints
IXMLValidator	SchemalocationHints
IXSLT	SchemalocationHints

Enumerationsliterale

```
eSHLoadBySchemalocation     = 0
eSHLoadByNamespace          = 1
eSHLoadCombiningBoth        = 2
eSHLoadIgnore               = 3
```

eSHLoadBySchemalocation
Setzt das Laden des Schemas auf `LoadBySchemalocation`. Verwendet die URL des Schemapfads in den Attributen `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` in XML- oder XBRL-Instanzattributen. Dies ist der **Standardwert**.

eSHLoadByNamespace
Setzt das Laden des Schemas auf `LoadByNamespace`. Verwendet den Namespace-Teil von `xsi:schemaLocation` und im Fall von `xsi:noNamespaceSchemaLocation` einen leeren String und sucht das Schema über ein Katalogmapping.

eSHLoadCombiningBoth
Setzt das Laden des Schemas auf `CombiningBoth`. Wenn entweder der Namespace oder die URL ein Katalogmapping hat, so wird das Katalogmapping verwendet. Haben beide Katalogmappings, hängt es vom Wert des `ENUMSchemaMapping`-Parameters ab, welches Mapping verwendet wird. Wenn weder der Namespace noch die URL ein Katalogmapping hat, wird die URL verwendet.

eSHLoadIgnore
Setzt das Laden des Schemas auf `LoadIgnore`. Wenn der Wert des Parameters `eSHLoadIgnore` ist, werden die Attribute `xsi:schemaLocation` und `xsi:noNamespaceSchemaLocation` beide ignoriert.

ENUMQueryVersion

Beschreibung
Enthält die Enumerationsliterale, die die zu verwendende XQuery-Version (XQuery 1.0 oder 3.0) definieren.

Enumerationsliterale

```
eXQVersion10        = 1
eXQVersion30        = 3
```

eXQVersion10
Definiert XQuery 1.0 als die zu verwendende XQuery-Version.

 © 2015 Altova GmbH

eXQVersion30
Definiert XQuery 3.0 als die zu verwendende XQuery-Version.

ENUMSchemaImports

Beschreibung
Enthält die Enumerationsliterale, die das Verhalten von `xs:import`-Elementen, von denen jedes ein optionales `namespace`-Attribut und ein optionales `schemaLocation`-Attribut hat, definieren.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXBRL	SchemaImports
IXMLValidator	SchemaImports
IXSLT	SchemaImports

Enumerationsliterale

```
eSILoadBySchemalocation          = 0
eSILoadPreferringSchemalocation  = 1
eSILoadByNamespace               = 2
eSICombiningBoth                 = 3
eSILicenseNamespaceOnly          = 4
```

eSILoadBySchemalocation
Setzt den Schema-Import auf `LoadBySchemalocation`. Das Schema wird unter Berücksichtigung von Katalogmappings anhand des Werts des `schemaLocation`-Attributs gesucht. Ist das `namespace`-Attribut vorhanden, wird der Namespace importiert (lizenziert).

eSILoadPreferringSchemalocation
Setzt den Schema-Import auf `LoadPreferringSchemalocation`. Ist das Attribut `schemaLocation` vorhanden, wird es verwendet, wobei Katalogmappings berücksichtigt werden. Ist kein `schemaLocation`-Attribut vorhanden, so wird der Wert des `namespace`-Attributs über ein Katalogmapping verwendet. Dieses Literal ist der **Standardwert** der Enumeration.

eSILoadByNamespace
Setzt den Schema-Import auf `LoadByNamespace`. Das Schema wird anhand des Werts des `namespace`-Attributs über ein Katalogmapping gesucht.

eSICombiningBoth
Setzt den Schema-Import auf `CombiningBoth`. Wenn entweder das `namespace`-Attribut oder das `schemaLocation`-Attribut ein Katalogmapping hat, so wird das Katalogmapping verwendet. Wenn

beide Attribute Katalogmappings haben, hängt es vom ENUMSchemaMapping-Parameter ab, welches Mapping verwendet wird. Wenn kein Katalogmapping vorhanden ist, wird das schemaLocation-Attribut (welches eine URL sein sollte) verwendet.

eSILicenseNamespaceOnly
Setzt den Schema-Import auf LicenseNamespaceOnly. Der Namespace wird importiert. Es wird kein Schema-Dokument importiert.

ENUMSchemaMapping

Beschreibung
Enthält die Enumerationsliterale, die definieren, welches der beiden Katalogmappings verwendet wird: Namespace- oder Schemapfad-URLs. Diese Enumeration eignet sich, um ENUMLoadSchemalocation und ENUMSchemaImports eindeutig zu unterscheiden.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXBRL	SchemaMapping
IXMLValidator	SchemaMapping
IXSLT	SchemaMapping

Enumerationsliterale

```
eSMPreferSchemalocation     = 0
eSMPreferNamespace          = 1
```

eSMPreferSchemalocation
Definiert, dass die Schema-Mapping-Option die Schemapfad-URI auswählt.

eSMPreferNamespace
Definiert, dass die Schema-Mapping-Option den Namespace auswählt.

ENUMTableOutputFormat

Beschreibung
Enthält das Enumerationsliteral, das das Ausgabeformt des Dokuments, das die generierten Tabellen enthält, definiert.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXBRL	TableOutputFormat

 © 2015 Altova GmbH

Enumerationliterale

```
eFormatXML                  = 0
eFormatHTML                 = 1
```

eSMPreferSchemalocation
Definiert die Schemamappingoption zur Auswahl der Schemapfad-URL

eSMPreferNamespace
Definiert die Schemamappingoption zur Auswahl des Namespace.

ENUMValidationType

Beschreibung
Enthält Enumerationsliterale, die den Typ des zu validierenden Dokuments definieren.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXMLValidator	IsValid

Enumerationsliterale

```
eValidateAny        = 0
eValidateXMLWithDTD = 1
eValidateXMLWithXSD = 2
eValidateDTD        = 3
eValidateXSD        = 4
```

eValidateAny
Setzt den Validierungstyp auf `Any`. Validiert ein Dokument, nachdem sein Typ automatisch ermittelt wurde.

eValidateXMLWithDTD
Setzt den Validierungstyp auf `XMLWithDTD`. Dies definiert, dass ein XML-Dokument anhand einer DTD validiert wird.

eValidateXMLWithXSD
Setzt den Validierungstyp auf `XMLWithXSD`. Dies definiert, dass ein XML-Dokument anhand eines XML-Schemas validiert wird.

eValidateDTD
Setzt den Validierungstyp auf `ValidateDTD`. Dies definiert die Validierung eines DTD-Dokuments.

eValidateXSD
Setzt den Validierungstyp auf `ValidateXSD`. Dies definiert die Validierung eines W3C XML Schema-Dokuments.

ENUMWellformedCheckType

Beschreibung
Enthält die Enumerationsliterale, die den Typ des zu prüfenden Dokuments definieren: XML oder DTD.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXMLValidator	IsWellFormed

Enumerationsliterale

```
eWellFormedAny      = 0
eWellFormedXML      = 1
eWellFormedDTD      = 2
```

eWellformedAny
Setzt die Art der Wohlgeformtheitsprüfung auf `Any`. Damit wird ein XML- oder DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit geprüft, nachdem automatisch ermittelt wurde, um welchen der beiden Dokumenttypen es sich handelt.

eWellformedXML
Setzt die Art der Wohlgeformtheitsprüfung auf `XML`. Damit wird ein XML-Dokument entsprechend der XML 1.0- oder XML 1.1-Spezifikation auf Wohlgeformtheit geprüft.

eWellformedDTD
Setzt die Art der Wohlgeformtheitsprüfung auf `DTD`. Damit wird ein DTD-Dokument auf Wohlgeformtheit geprüft.

ENUMXBRLValidationType

Beschreibung

Enthält Enumerationsliterale, die den Typ des zu validierenden XBRL-Dokuments definieren: XBRL-Instanz oder XBRL-Taxonomie.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXBRL	IsValid

Enumerationsliterale

```
eValidateXBRLAny          = 0
eValidateXBRLInstance     = 1
eValidateXBRLTaxonomy     = 2
```

eValidateXBRLAny

Setzt den Validierungstyp auf `Any`. Validiert ein XBRL-Dokument, nachdem sein Typ (Instanz oder Taxonomie) automatisch ermittelt wurde.

eValidateXBRLInstance

Setzt den Validierungstyp auf `Instance`. Dies definiert die Validierung von einem oder mehreren XBRL-Instanzdokumenten.

eValidateXBRLTaxonomy

Setzt den Validierungstyp auf `Taxonomy`. Dies definiert die Validierung von einem oder mehreren XBRL-Taxonomiedokumenten.

ENUMXMLValidationMode

Beschreibung

Enthält die Enumerationsliterale, die festlegen, welche Art der XML-Verarbeitung verwendet wird: Validierung oder Wohlgeformtheit.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXMLValidator	XMLValidationMode
IXQuery	XMLValidationMode
IXSLT	XMLValidationMode

Enumerationsliterale

```
eXMLValidationModeWF     = 0
eXMLValidationModeID     = 1
eXMLValidationModeValid  = 2
```

eXMLValidationModeWF
Setzt den XML-Verarbeitungsmodus auf `Wellformed`. Dies ist der Standardwert.

eXMLValidationModeID
Intern.

eXMLValidationModeValid
Setzt den XML-Verarbeitungsmodus auf `Validation`.

ENUMXQueryVersion

Beschreibung
Enthält Enumerationsliterale, die die zu verwendende XQuery-Version definieren: XQuery 1.0 oder 3.0.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXQuery	EngineVersion

Enumerationsliterale

```
eXQVersion10        = 1
eXQVersion30        = 3
```

eXQVersion10
Definiert XQuery 1.0 als die zu verwendende XQuery-Version.

eXQVersion30
Definiert XQuery 3.0 als die zu verwendende XQuery-Version. Dies ist der Standardwert.

 © 2015 Altova GmbH

ENUMXQueryUpdatedXML

Beschreibung

Enthält Enumerationsliterale, die angeben, wie XQuery Updates gehandhabt werden.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXQuery	UpdatedXMLWriteMode

Enumerationsliterale

```
eUpdatedDiscard          = 1
eUpdatedWriteback        = 2
eUpdatedAsMainResult     = 3
```

eUpdatedDiscard
Aktualisierungen werden verworfen und nicht in eine Datei geschrieben.

eUpdatedWriteback
Aktualisierungen werden in die mit InputXMLFileName definierte XML-Input-Datei geschrieben.

eUpdatedAsMainResult
Aktualisierungen werden in die Datei geschrieben, die durch den Parameter `outputFile` von ExecuteUpdate definiert ist.

ENUMXSDVersion

Beschreibung

Enthält Enumerationsliterale, die die XML-Schema-Version definieren, anhand der das Dokument validiert werden soll: XSD 1.0 oder 1.1.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXMLValidator	XSDVersion
IXQuery	XSDVersion
IXSLT	XSDVersion

Enumerationsliterale

```
eXSDVersionAuto     = 0
eXSDVersion10       = 1
eXSDVersion11       = 2
```

eXSDVersionAuto
Setzt die für die Dokumentvalidierung zu verwendende XML-Schema-Version auf `Auto-detect`. Die XSD-Version wird automatisch nach Parsen des XSD-Dokuments ermittelt. Wenn das `vc:minVersion` Attribut des XSD-Dokuments den Wert `1.1` hat, wird das Dokument als XSD 1.1 erkannt. Wenn das Attribut einen anderen Wert hat oder fehlt, wird das Dokument als XSD 1.0 erkannt.

eXSDVersion10
Setzt die für die Dokumentvalidierung zu verwendende XML-Schema-Version auf XML-Schema 1.0.

eXSDVersion11
Setzt die für die Dokumentvalidierung zu verwendende XML-Schema-Version auf XML-Schema 1.1.

ENUMXSLTVersion

Beschreibung
Enthält Enumerationsliterale, die festlegen, welche XSLT-Version verwendet werden soll: XSLT 1.0, 2.0 oder 3.0.

Verwendet von

Schnittstelle	*Operation*
IXSLT	EngineVersion

Enumerationsliterale

```
eVersion10     = 1
eVersion20     = 2
eVersion30     = 3
```

eVersion10
Definiert XSLT 1.0 als die zu verwendende XSLT-Version.

eVersion20
Definiert XSLT 2.0 als die zu verwendende XSLT-Version.

 © 2015 Altova GmbH

eVersion30
Definiert XSLT 3.0 als die zu verwendende XSLT-Version.

Kapitel 8

Zusätzliche Informationen

8 Zusätzliche Informationen

Dieser Abschnitt enthält die folgenden zusätzlichen Informationen:

- XBRL Formula Parameter

© 2015 Altova GmbH

8.1 Hinweise zum Schemapfad

In Instanzdokumenten können Hinweise zur Angabe des Schemapfads angegeben werden. Dafür stehen zwei Attribute zur Verfügung:

- `xsi:schemaLocation` für Schemadokumente mit Ziel-Namespaces. Beim Wert des Attributs handelt es sich um ein Elementpaar. Das erste ist ein Namespace, das zweite eine URL, unter dem sich ein Schemadokument befindet. Der Namespace-Name muss mit dem Ziel-Namespace des Schemadokuments übereinstimmen..

```
<document xmlns="http://www.altova.com/schemas/test03"
          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
          xsi:schemaLocation="http://www.altova.com/schemas/test03
Test.xsd">
```

- `xsi:noNamespaceSchemaLocation` für Schemadokumente ohne Ziel-Namespaces. Der Wert des Attributs ist die URL des Schemadokuments. Das referenzierte Schemadokument darf keinen Ziel-Namespace haben.

```
<document xmlns="http://www.altova.com/schemas/test03"
          xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
          xsi:noNamespaceSchemaLocation="Test.xsd">
```

Die Option `--schemalocation-hints` gibt an, wie diese beiden Attribute als Hinweise zu verwenden sind, v.a. wie die Informationen des `schemaLocation` Attributs zu behandeln sind (*siehe Optionsbeschreibung oben*). Beachten Sie, dass RaptorXML+XBRL Server den Namespace-Teil des `xsi:noNamespaceSchemaLocation` Werts als leeren String behandelt.

Hinweise zum Schemapfad können auch in einer `import` Anweisung eines XML-Schema-Dokuments angegeben werden.

```
<import namespace="someNS" schemaLocation="someURL">
```

Auch in der `import` Anweisung können über einen Namespace, der auf ein Schema in einer Katalogdatei gemappt werden oder direkt als URL in einem `schemaLocation` Attribut angegeben werden kann, Hinweise gegeben werden. Die Option `--schema-imports` gibt (für XBRL und XSD/XML) an, wie der Schemapfad auszuwählen ist.

8.2 XBRL Formula-Parameter

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Kapitel:

- Formula Parameterformate: Hier finden Sie Beispiele für das XML- und JSON-Format von XBRL Formula-Parametern.
- Verwenden von Formula-Parametern: Enthält Codefragmente in Java, VB.NET, C#, VBScript und JScript, in denen gezeigt wird, wie Formula-Parametern unter Verwendung von Objekten aus der Java- und COM/.NET API-Bibliothek verwendet werden können.

© 2015 Altova GmbH

8.2.1 Formula-Parameter-Formate

Formula-Parameter können XML- oder JSON-Format haben.

XML-Format

Im Codefragment unten sehen Sie Formula-Parameter im XML-Format.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<options:formula-parameters
  xmlns:options="http://www.altova.com/schemas/altova/raptorxml/options"
  xmlns:p="http://xbrl.org/formula/conformance/paramstuff"
  xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://www.altova.com/schemas/altova/raptorxml/options
http://www.altova.com/schemas/altova/raptorxml/options.xsd">

  <options:parameter name="p1">
    <options:value type="xs:string">hello world from new xml (without namespace)
</options:value>
  </options:parameter>
  <options:parameter name="p:p1" type="xs:string" value="hello world from new
xml"/>

</options:formula-parameters>
```

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Das `@type` Attribut ist optional und hat den Standardwert `xs:string`.
- Es können mehrere `<options:value>` Child-Elemente definiert werden, um einem Parameter eine XPath-Sequenz zuzuweisen.
- `@value` und `<options:value>` können nicht gleichzeitig verwendet werden.

JSON-Format

Im Codefragment unten sehen Sie die Formula-Parameter im JSON-Format.

```
{
  "formula-parameters": [
  {
    "name": "p1",
    "values": [
      {
        "type": "xs:string",
        "value": "hello world from json new (without namespace)"
      }
    ]
   }, {
        "name": "ns1:p1",
        "values": [
```

```
            {
              "type": "xs:string",
              "value": "hello world from json new"
            }
          ]
        }
    ],
    "namespaces": {
      "xs": "http://www.w3.org/2001/XMLSchema",
      "ns1": "http://xbrl.org/formula/conformance/paramstuff"
    }
}
```

Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Der `type` Schlüssel ist optional und hat den Standardwert `xs:string`.
- Der `xs` Schlüssel ist optional und hat den Standardwert `http://www.w3.org/2001/XMLSchema`.
- Der Typ in der Parameterzuordnung wird verwendet, wenn ein Wert direkt als JSON-String definiert ist.
- Auch andere Schreibweisen werden derzeit unterstützt:

```
 {
     "name": "p2",
     "type": "xs:string",
     "value": "hello world from json new (without namespace)"
  }, {
     "name": "p3",
     "type": "xs:int",
     "values": ["1", "2"]
  }, {
     "name": "p4",
     "type": "xs: int",
     "values": ["1", {"type": "xs:string", "value": "abc"}, "2"]
  }
```

 © 2015 Altova GmbH

8.2.2 Verwendung von Formula-Parametern

In den unten aufgelisteten Beispielcodefragmenten sehen Sie, wie XBRL Formula-Parameter in verschiedenen Programmiersprachen verwendet werden können. Informationen zu Java finden Sie unter der XBRL-Klasse der Java API. Informationen zu allen anderen Sprachen finden Sie unter der XBRL-Schnittstelle für die COM/.NET API.

Java

```
 RaptorXMLFactory rxml = RaptorXML.getFactory();
 XBRL xbrl = rxml.getXBRL();

 xbrl.addFormulaParameter( "ns1:string", "ns1:Param1", "ns1:theqname" );
 xbrl.addFormulaParameterNamespace( "ns1", "www.www.www" );

 // The parameter is an array of dates
 xbrl.addFormulaArrayParameter( "", "startDates", new Object[]{ new
FormulaParam( "xs:date", "2010-01-01" ), new FormulaParam( "xs:date",
"2012-01-01" ) } );

 // The parameter is an array of figs
 xbrl.addFormulaArrayParameter( "ns1:figs", "startFigs", new Object[]
{ "fig1", "fig2", "fig3" } );

 // The parameter is an array of figs, dates and raisins (rather wild
example)
 xbrl.addFormulaArrayParameter( "ns1:figs", "startDryFruit", new Object[]
{ "fig1", "fig2", new FormulaParam( "xs:date", "2010-01-01" ), new
FormulaParam( "ns1:raisin", "dried grape" ), "fig3" } );
```

VB.NET

```
Dim objRaptor As New Server()
   Dim objXBRL As XBRL
   objXBRL = objRaptor.GetXBRL()

   objXBRL.AddFormulaParameter("ns1:string", "ns1:Param1", "ns1:theqname")
   objXBRL.AddFormulaParameterNamespace("ns1", "www.www.www")

   'The parameter is an array of dates
   objXBRL.AddFormulaArrayParameter("", "startDates", {New XBRLFormulaParam
 With {.ParamType = "xs:date", .ParamValue = "2010-01-01"}, New
XBRLFormulaParam With {.ParamType = "xs:date", .ParamValue = "2012-01-
01"}})

   'The parameter is an array of figs
   objXBRL.AddFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startFigs", {"fig1",
"fig2", "fig3"})

   'The parameter is an array of figs, dates and raisins (rather wild
example)
```

```
   objXBRL.AddFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startDryFruit", {"fig1",
"fig2", New XBRLFormulaParam With {.ParamType = "xs:date", .ParamValue =
"2010-01-01"}, New XBRLFormulaParam With {.ParamType =
"ns1:raisin", .ParamValue = "dried grape"}, "fig3"})
```

C#

```
Server app = new Server();
   XBRL objXBRL = app.GetXBRL();

   objXBRL.AddFormulaParameter("ns1:string", "ns1:Param1", "ns1:theqname");
   objXBRL.AddFormulaParameterNamespace("ns1", "www.www.www");

   //The parameter is an array of dates
   objXBRL.AddFormulaArrayParameter("", "startDates", new object[] {new
XBRLFormulaParam { ParamType = "xs:date", ParamValue = "2010-01-01"}, new
XBRLFormulaParam {ParamType = "xs:date", ParamValue = "2012-01-01"}});

   //The parameter is an array of figs
   objXBRL.AddFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startFigs", new object[]
{"fig1", "fig2", "fig3"});

   //The parameter is an array of figs, dates and raisins (rather wild
example)
   objXBRL.AddFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startDryFruit", new
object[] { "fig1", "fig2", new XBRLFormulaParam { ParamType = "xs:date",
ParamValue = "2010-01-01" }, new XBRLFormulaParam { ParamType =
"ns1:raisin", ParamValue = "dried grape" }, "fig3" });
```

VBScript

Da die Raptor-Typbibliothek von Skripting-Sprachen nicht geladen werden kann und der Typ `XBRLFormulaParameters` nicht vorhanden ist, muss der Benutzer in VBScript anstelle der Verwendung von `XBRL.FormulaParam` Objekten eine Klasse in seinem Programm deklarieren. Die Klasse *muss* zwei öffentliche Eigenschaften haben: `ParamName` und `ParamValue` (genau wie `XBRL.FormulaParam`). Die Klasse sollte einen Konstruktor haben, der den Typ und Wert erhält, da die Verwendung dadurch einfacher wird; andernfalls muss das Objekt erstellt werden und dessen Mitglieder müssen definiert werden. Siehe XBRL-Schnittstelle der OM/.NET API.

```
Class MyPair
   Public ParamType
   Public ParamValue
   Public Default Function Init( inType, inValue )
          ParamType = inType
          ParamValue = inValue
          set Init = Me
   End Function
```

```
End Class


Sub Main
   Dim objRaptor
   Set objRaptor = WScript.GetObject( "", "RaptorXML.Server" )
   Dim objXBRL
   Set objXBRL = objRaptor.GetXBRL

   Call objXBRL.AddFormulaParameter("ns1:string", "ns1:Param1",
"ns1:theqname")
   Call objXBRL.AddFormulaParameterNamespace("ns1", "www.www.www")

   'The parameter is an array of dates
   Call objXBRL.AddFormulaArrayParameter("", "startDates", Array( ( New
MyPair)( "xs:date", "2010-01-01"), ( New MyPair)( "xs:date", "2012-01-
01") ) )

   'The parameter is an array of figs
   Call objXBRL.AddFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startFigs",
Array("fig1", "fig2", "fig3") )

   'The parameter is an array of figs, dates and raisins (rather wild
example)
   Call objXBRL.AddFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startDryFruit",
Array("fig1", "fig2", ( New MyPair)("xs:date", "2010-01-01"(, ( New MyPair)
("ns1:raisin", "dried grape"), "fig3") )
End Sub

Call Main
```

JScript

Da die Raptor-Typbibliothek von Skripting-Sprachen nicht geladen werden kann und der Typ `XBRLFormulaParameters` nicht vorhanden ist, muss der Benutzer in JScript anstelle der Verwendung von `XBRL.FormulaParam` Objekten Funktionsklassen in seinem Programm deklarieren, die das Typ-Wert-Paar enthalten. Die Namen der Mitglieder *müssen* `ParamType` und `ParamValue sein`. Nähere Informationen dazu finden Sie unter der Beschreibung zur XBRL-Schnittstelle der COM/.NET API.

```
function FormulaParam( inType, inValue)
{
   this.ParamType = inType;
   this.ParamValue = inValue;
}

function main()
{
   var objRaptor = new ActiveXObject( "RaptorXML.Server" );
   var objXBRL = objRaptor.GetXBRL();
```

```
   objXBRL.addFormulaParameter( "ns1:string", "ns1:Param1",
"ns1:theqname" );
   objXBRL.addFormulaParameter( "xs:string", "Param1", "bla",
"www.www.www" );

   // The parameter is an array of dates
   objXBRL.addFormulaArrayParameter("", "startDates", [new
FormulaParam("xs:date", "2010-01-01"), new FormulaParam("xs:date", "2012-
01-01")]);

   // The parameter is an array of figs
   objXBRL.addFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startFigs", ["fig1",
"fig2", "fig3"]);

   // The parameter is an array of figs, dates and raisins (rather wild
example)
   objXBRL.addFormulaArrayParameter("ns1:figs", "startDryFruit", ["fig1",
"fig2", new FormulaParam("xs:date", "2010-01-01"), new
FormulaParam("ns1:raisin", "dried grape"), "fig3"]);
}

main()
```

 © 2015 Altova GmbH

Kapitel 9

Informationen zum XSLT- und XQuery-Prozessor

9 Informationen zum XSLT- und XQuery-Prozessor

Der XSLT- und der XQuery-Prozessor von RaptorXML+XBRL Server hält sich genau an die W3C-Spezifikationen und ist daher strenger als die früheren Altova-Prozessoren, wie z.B. die in frühere Versionen von XMLSpy integrierten und die in AltovaXML, das Vorgängerprodukt von RaptorXML, integrierten. Infolgedessen werden auch leichte Fehler, die von früheren Prozessoren ignoriert wurden, von RaptorXML+XBRL Server als Fehler gekennzeichnet.

Zum Beispiel:

- Wenn das Ergebnis eines Pfad-Operators sowohl Nodes als auch Nicht-Nodes enthält, wird ein Typfehler (`err:XPTY0018`) ausgegeben.
- Wenn `E1` in einem Pfadausdruck `E1/E2` nicht zu einer Node-Sequenz ausgewertet wird, wird ein Typfehler (`err:XPTY0019`) ausgegeben.

Ändern Sie bei Auftreten eines solchen Fehlers je nach Bedarf, entweder das XSLT/XQuery-Dokument oder das Instanzdokument.

In diesem Abschnitt sind implementierungsspezifische Funktionalitäten der Prozessoren geordnet nach Spezifikation beschrieben:

- XSLT 1.0
- XSLT 2.0
- XSLT 3.0
- XQuery 1.0
- XQuery 3.1

© 2015 Altova GmbH

9.1 XSLT 1.0

Der XSLT 1.0-Prozessor von RaptorXML+XBRL Server entspricht der XSLT 1.0 Recommendation vom 16. November 1999 und der XPath 1.0 Recommendation vom 16. November 1999 des World Wide Web Consortium (W3C). Beachten Sie die folgenden Informationen zur Implementierung.

Anmerkungen zur Implementierung

Wenn das `method`-Attribut von `xsl:output` auf HTML gesetzt ist oder wenn standardmäßig die HTML-Ausgabe ausgewählt ist, werden Sonderzeichen in der XML- oder XSLT-Datei als HTML-Zeichenreferenzen in das HTML-Ausgabedokument eingefügt. So wird z.B. das Zeichen ` ` (die Dezimalzeichen-Referenz für ein geschütztes Leerzeichen) als ` ` in den HTML-Code eingefügt.

9.2 XSLT 2.0

In diesem Abschnitt:

- Prozessorkonformität
- Rückwärtskompatibilität
- Namespaces
- Schema-Fähigkeit
- Implementierungsspezifisches Verhalten

Konformität

Der XSLT 2.0-Prozessor von RaptorXML+XBRL Server entspricht der XSLT 2.0 Recommendation vom 23. Jänner 2007 und der XPath 2.0 Recommendation vom 14. Dezember 2010 des World Wide Web Consortium (W3C).

Rückwärtskompatibilität

Der XSLT 2.0-Prozessor ist rückwärtskompatibel. Die Rückwärtskompatibilität des XSLT 2.0.-Prozessors kommt nur dann zum Einsatz, wenn Sie den XSLT 2.0-Prozessor (CLI-Parameter `--xslt=2`) zur Verarbeitung eines XSLT 1.0 Stylesheets verwenden. Beachten Sie, dass sich das Ergebnis des XSLT 1.0-Prozessors und des rückwärtskompatiblen XSLT 2.0.Prozessors unter Umständen unterscheiden kann.

Namespaces

In Ihrem XSLT 2.0 Stylesheet sollten die folgenden Namespaces deklariert sein, damit Sie die in XSLT 2.0 verfügbaren Typ-Konstruktoren und Funktionen verwenden können. Normalerweise werden die unten aufgelisteten Präfixe verwendet; bei Bedarf können Sie auch andere Präfixe verwenden.

Namespace Name	Präfix	Namespace URI
XML Schema-Typen	`xs:`	`http://www.w3.org/2001/XMLSchema`
XPath 2.0-Funktionen	`fn:`	`http://www.w3.org/2005/xpath-functions`

Normalerweise werden diese Namespaces im Element `xsl:stylesheet` oder `xsl:transform` deklariert, wie unten gezeigt:

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
   xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
   xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
```

 © 2015 Altova GmbH

```
    ...
</xsl:stylesheet>
```

Beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Der XSLT 2.0-Prozessor verwendet als Standard-Funktions-Namespace den Namespace für XPath 2.0- und XQuery 1.0-Funktionen (siehe Tabelle oben). Sie können daher XPath 2.0- und XSLT 2.0-Funktionen in Ihrem Stylesheet ohne Präfix verwenden. Wenn Sie den Namespace für XPath 2.0-Funktionen in Ihrem Stylesheet mit einem Präfix deklarieren, können Sie zusätzlich dazu das in der Deklaration zugewiesene Präfix verwenden.
- Bei Verwendung von Typ-Konstruktoren und Typen aus dem XML Schema-Namespace, muss bei Aufruf des Typ-Konstruktors (z.B. xs:date) das in der jeweiligen Namespace-Deklaration verwendeten Präfix verwendet werden.
- Einige XPath 2.0-Funktionen haben denselben Namen wie XML Schema-Datentypen. So gibt es z.B. für die XPath-Funktionen `fn:string` und `fn:boolean` XML-Schema-Datentypen mit demselben lokalen Namen: `xs:string` und `xs:boolean`. Wenn Sie daher den XPath-Ausdruck `string('Hello')` verwenden, wird der Ausdruck als `fn:string('Hello')` ausgewertet und nicht als `xs:string('Hello')`.

Schemafähigkeit
Der XSLT 2.0-Prozessor ist schemafähig. Sie können daher benutzerdefinierte Schematypen und die `xsl:validate`-Anweisung verwenden.

Implementierungsspezifisches Verhalten
Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung, wie der XSLT 2.0-Prozessor implementierungsspezifische Aspekte des Verhaltens bestimmter XSLT 2.0-Funktionen behandelt.

`xsl:result-document`
Zusätzlich werden die folgenden Kodierungen unterstützt: `x-base16tobinary` und `x-base64tobinary`.

`function-available`
Die Funktion überprüft, ob in-scope-Funktionen (XSLT 2.0, XPath 2.0 und Erweiterungsfunktionen) verfügbar sind.

`unparsed-text`
Das Attribut `href` akzeptiert (i) relative Pfade für Dateien im Basis-URI-Ordner und (ii) absolute Pfade mit oder ohne das `file://`-Protokoll. Zusätzlich werden die folgenden Kodierungen unterstützt: `binarytobase16` und `binarytobase64`.

`unparsed-text-available`
Das Attribut `href` akzeptiert (i) relative Pfade für Dateien im Basis-URI-Ordner und (ii) absolute Pfade mit oder ohne das `file://`-Protokoll. Zusätzlich werden die Kodierungen `x-binarytobase16` und `x-binarytobase64` unterstützt.

Anmerkung: Die folgenden Kodierungswerte, die in früheren Versionen von AltovaXML, dem nicht mehr vertriebenen Altova-Prozessor zur Validierung von XML-Dateien und Transformationen von XSLT/XQuery-Dateien verwendet wurden, werden nun nicht mehr verwendet:`base16tobinary`, `base64tobinary`, `binarytobase16` und `binarytobase64`.

9.3 XSLT 3.0

Der XSLT 3.0-Prozessor von RaptorXML+XBRL Server entspricht dem XSLT 3.0 Last Call Working Draft vom 2. Oktober 2014 und der XPath 3.1 Candidate Recommendation vom 18. Dezember 2014 des World Wide Web Consortium (W3C).

Der XSLT 3.0-Prozessor hat dieselben implementierungsspezifischen Eigenschaften wie der XSLT 2.0-Prozessor. Zusätzlich dazu unterstützt er die folgenden XSLT 3.0-Funktionen: `xsl:evaluate`, `xsl:try`, `xsl:catch`, `xsl:map`, `xsl:map-entry`, Textwertvorlagen, XPath- und XQuery 3.1-Funktionen und Operatoren und die XPath 3.1-Spezifikation.

Die folgenden XSLT 3.0-Anweisungen werden derzeit nicht unterstützt:

```
xsl:accept
xsl:accumulator
xsl:accumulator-rule
xsl:break
xsl:context-item
xsl:expose
xsl:fork
xsl:iterate
xsl:merge
xsl:merge-action
xsl:merge-key
xsl:merge-source
xsl:mode
xsl:next-iteration
xsl:next-match
xsl:on-completion
xsl:override
xsl:package
xsl:stream
xsl:use-package
```

9.4 XQuery 1.0

In diesem Abschnitt:

- Standardkonformität
- Schema-Fähigkeit
- Kodierung
- Namespaces
- XML-Quelle und Validierung
- Statische und dynamische Typüberprüfung
- Bibliotheksmodule
- Externe Module
- Collations
- Präzision von numerischen Daten
- Unterstützung für XQuery-Anweisungen

Standardkonformität
Der XQuery 1.0-Prozessor von RaptorXML+XBRL Server entspricht der XQuery 1.0 Recommendation vom 14. Dezember 2010 des W3C. Der Query-Standard stellt bei vielen Funktionen frei, wie viele diese zu implementieren sind. Im Folgenden finden Sie eine Liste, wie der Altova XQuery 1.0-Prozessor diese Funktionen implementiert.

Schemafähigkeit
Der Altova XQuery 1.0-Prozessor ist **schemafähig.**

Kodierung
Die UTF-8 und die UTF-16 Zeichen-Kodierungen werden unterstützt.

Namespaces
Die folgenden Namespace-URIs und die damit verknüpften Bindings sind vordefiniert.

Namespace-Name	Präfix	Namespace URI
XML Schema-Typen	`xs:`	`http://www.w3.org/2001/XMLSchema`
Schema-Instanz	`xsi:`	`http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance`
Vordefinierte Funktionen	`fn:`	`http://www.w3.org/2005/xpath-functions`
Lokale Funktionen	`local:`	`http://www.w3.org/2005/xquery-local-functions`

 © 2015 Altova GmbH

Beachten Sie bitte die folgenden Punkte:

- Der Altova XQuery 1.0-Prozessor ist so konfiguriert, dass die oben aufgelisteten Präfixe an die entsprechenden Namespaces gebunden sind.
- Da der oben angeführte Namespace für vordefinierte Funktionen der Standard-Funktions-Namespace in XQuery ist, muss beim Aufruf von vordefinierten Funktionen das Präfix `fn:` nicht verwendet werden (`string("Hello")` ruft z.B. die Funktion `fn:string` auf). Das Präfix `fn:` kann jedoch verwendet werden, um eine vordefinierte Funktion aufzurufen, ohne die Namespace im Abfrage-Prolog deklarieren zu müssen (z.B.: `fn:string("Hello")`).
- Sie können den Standard-Funktions-Namespace durch Deklarierung des `default function namespace`-Ausdrucks im Abfrageprolog ändern.
- Bei Verwendung von Typen aus dem XML Schema-Namespace kann das Präfix `xs:` verwendet werden, ohne dass Sie den Namespace explizit deklarieren müssen und dieses Präfix im Abfrageprolog daran binden müssen. (Beispiele: `xs:date` und `xs:yearMonthDuration`.) Wenn Sie ein anderes Präfix verwenden möchten, muss dieses im Abfrageprolog für die Namespaces explizit deklariert werden. (Beispiel `declare namespace alt = "http://www.w3.org/2001/XMLSchema"; alt:date("2004-10-04")`.)
- Beachten Sie, dass die Datentypen `untypedAtomic`, `dayTimeDuration` und `yearMonthDuration` mit den Candidate Recommendations vom 23 January 2007 aus dem XPath Datentypen-Namespace in den XML-Schema Namespace verschoben wurden, d.h. `xs:yearMonthDuration`.

Wenn Namespaces für Funktionen, Typ-Konstruktoren, Node Tests usw. falsch zugewiesen wurden, wird ein Fehler ausgegeben. Beachten Sie jedoch, dass einige Funktionen denselben Namen wie Schema-Datentypen haben, z.B. `fn:string` und `fn:boolean`. (Sowohl `xs:string` als auch `xs:boolean` ist definiert.) Das Namespace-Präfix legt fest, ob die Funktion oder der Typ-Konstruktor verwendet wird.

XML-Quelldokument und Validierung
XML-Dokumente, die bei der Ausführung eines XQuery-Dokuments mit dem Altova XQuery 1.0-Prozessor verwendet werden, müssen wohlgeformt sein. Sie müssen jedoch nicht gemäß einem XML-Schema gültig sein. Wenn die Datei nicht gültig ist, wird die ungültige Datei ohne Schemainformationen geladen. Wenn die XML-Datei mit einem externen Schema verknüpft ist und gemäß diesem Schema gültig ist, werden für die XML-Daten nachträglich Validierungsinformationen generiert und für die Auswertung der Abfrage verwendet.

Statische und dynamische Typ-Überprüfung
In der statischen Analysephase werden Aspekte der Abfrage überprüft wie z.B. die Syntax, ob externe Referenzen (z.B. für Module) vorhanden sind, ob aufgerufene Funktionen und Variablen definiert sind, usw. Wenn in dieser Phase ein Fehler gefunden wird, wird eine Meldung ausgegeben und die Ausführung wird gestoppt.

Die dynamische Typ-Überprüfung wird in Laufzeit durchgeführt, während die Abfrage ausgeführt

wird. Wenn ein Typ mit den Anforderungen einer Operation nicht kompatibel ist, wird ein Fehler ausgegeben. So gibt z.B. der Ausdruck `xs:string("1") + 1` einen Fehler zurück, weil die Operation "Addition" nicht an einem Operanden vom Typ `xs:string` ausgeführt werden kann.

Bibliotheksmodule
Bibliotheksmodule dienen zum Speichern von Funktionen und Variablen, damit diese wiederverwendet werden können. Der Altova XQuery 1.0-Prozessor unterstützt Module, die in einer **einzigen externen XQuery-Datei** gespeichert sind. Eine solche Moduldatei muss im Prolog eine `module`-Deklaration enthalten, in der ein Target Namespace zugewiesen wird. Hier ein Beispielmodul:

```
module namespace libns="urn:module-library";
declare variable $libns:company := "Altova";
declare function libns:webaddress() { "http://www.altova.com" };
```

Alle im Modul deklarierten Funktionen und Variablen gehören zu dem mit dem Modul verknüpften Namespace. Das Modul wird durch Import in eine XQuery-Datei mittels der `import module`-Anweisung im Abfrageprolog verwendet. Die `import module`-Anweisung importiert nur Funktionen und Variablen, die direkt in der Bibliotheksmodul-Datei deklariert sind:

```
import module namespace modlib = "urn:module-library" at
   "modulefilename.xq";
if    ($modlib:company = "Altova")
then   modlib:webaddress()
else   error("No match found.")
```

Externe Funktionen
Externe Funktionen, d.h. diejenigen Funktionen, die das Schlüsselwort `external` verwenden, werden nicht unterstützt:

```
declare function hoo($param as xs:integer) as xs:string external;
```

Collations
Die Standard-Collation ist die Unicode Codepoint Collation, die Strings auf Basis ihrer Unicode-Codepunkte vergleicht. Andere unterstützte Collations sind die hier aufgelisteten ICU-Collations. Um eine bestimmte Collation zu verwenden, geben Sie ihre in der Liste der unterstützten Collations angeführte URI an. String-Vergleiche, wie die Funktionen `fn:max` und `fn:min` werden anhand der angegebenen Collation durchgeführt. Wenn die Collation-Option nicht definiert ist, wird die Standard-Unicode Codepoint Collation verwendet.

Präzision von numerischen Typen

- Der Datentyp `xs:integer` hat eine beliebige Präzision, d.h. er kann beliebig viele Stellen haben.
- Der Datentyp `xs:decimal` kann nach dem Dezimalpunkt maximal 20 Stellen haben.
- Die Datentypen `xs:float` und `xs:double` sind auf 15 Stellen beschränkt.

Unterstützung für XQuery-Anweisungen
Die `Pragma` Anweisung wird nicht unterstützt. Gegebenenfalls wird sie ignoriert und der Fallback-Ausdruck wird evaluiert.

9.5 XQuery 3.1

Der XQuery 3.1-Prozessor von RaptorXML+XBRL Server entspricht der XQuery 3.1 Candidate Recommendation vom 18. Dezember 2014 des World Wide Web Consortium (W3C) und unterstützt XPath- und XQuery-Funktionen 3.1. Die XQuery 3.1-Spezifikation ist eine Übermenge der 3.0-Spezifikation. Daher unterstützt der XQuery 3.1-Prozessor XQuery 3.0-Funktionen..

Die implementierungsspezifischen Eigenschaften sind dieselben wie für XQuery 1.0.

© 2015 Altova GmbH

Kapitel 10

XSLT- und XPath/XQuery-Funktionen

10 XSLT- und XPath/XQuery-Funktionen

Dieser Abschnitt enthält eine Liste von Altova-Erweiterungsfunktionen und anderen Erweiterungsfunktionen, die in XPath und/oder XQuery-Ausdrücken verwendet werden können. Altova-Erweiterungsfunktionen können mit dem XSLT- und XQuery-Prozessor von Altova verwendet werden und bieten zusätzliche Funktionalitäten zu den in den W3C-Standards definierten Funktionsbibliotheken.

Allgemeine Punkte

Beachten Sie bitte die folgenden allgemeinen Punkte:

- Funktionen aus den in den W3C-Spezifikationen definierten core-Funktionsbibliotheken können ohne Präfix aufgerufen werden, da der XSLT- und XQuery-Prozessor Funktionen, die kein Präfix haben, als Funktionen des Standard-Funktions-Namespace liest. Der Standard-Funktions-Namespace ist derjenige, der in den XPath/XQuery-Funktionsspezifikationen definiert ist `http://www.w3.org/2005/xpath-functions`. Wenn dieser Namespace in einem XSLT- oder XQuery-Dokument explizit deklariert ist, kann das in der Namespace-Deklaration definierte Präfix optional auch in Funktionsnamen verwendet werden.
- Grundsätzlich gilt: Wenn bei einer Funktion eine Sequenz von einem Datenelement als Argument erwartet wird und eine Sequenz von mehr als einem Datenelement gesendet wird, wird ein Fehler zurückgegeben.
- Alle String-Vergleiche werden unter Verwendung der Unicode Codepoint Collation ausgeführt.
- Ergebnisse, bei denen es sich um QNames handelt, werden in der Form `[prefix:] localname` serialisiert.

Präzision von xs:decimal

Die Präzision bezieht sich auf die Anzahl der Stellen in einer Zahl. Laut Spezifikation sind mindestens 18 Stellen erforderlich. Bei Divisionen, bei denen ein Ergebnis vom Typ `xs:decimal` erzeugt wird, beträgt die Präzision 19 Kommastellen ohne Runden.

Implizite Zeitzone

Beim Vergleich zweier `date`, `time`, oder `dateTime` Werte muss die Zeitzone der verglichenen Werte bekannt sein. Wenn die Zeitzone in einem solchen Wert nicht explizit angegeben ist, wird die implizite Zeitzone verwendet. Als implizite Zeitzone wird die der Systemuhr verwendet. Der Wert kann mit Hilfe der Funktion `implicit-timezone()` überprüft werden.

Collations

Die Standard-Collation ist die Unicode Codepoint Collation, die Strings auf Basis ihrer Unicode-Codepunkte vergleicht. Andere unterstützte Collations sind die unten aufgelisteten ICU-Collations. Um eine bestimmte Collation zu verwenden, geben Sie ihre in der Liste der unterstützten Collations (Tabelle unten) angeführte URI an. String-Vergleiche, wie die Funktionen `max` und `min` werden anhand der angegebenen Collation durchgeführt. Wenn die Collation-Option nicht definiert ist, wird die Standard-Unicode Codepoint Collation verwendet.

 © 2015 Altova GmbH

Sprache	URIs
da: Dänisch	da_DK
de: Deutsch	de_AT, de_BE, de_CH, de_DE, de_LI, de_LU
en: Englisch	en_AS, en_AU, en_BB, en_BE, en_BM, en_BW, en_BZ, en_CA, en_GB, en_GU, en_HK, en_IE, en_IN, en_JM, en_MH, en_MP, en_MT, en_MU, en_NA, en_NZ, en_PH, en_PK, en_SG, en_TT, en_UM, en_US, en_VI, en_ZA, en_ZW
es: Spanisch	es_419, es_AR, es_BO, es_CL, es_CO, es_CR, es_DO, es_EC, es_ES, es_GQ, es_GT, es_HN, es_MX, es_NI, es_PA, es_PE, es_PR, es_PY, es_SV, es_US, es_UY, es_VE
fr: Französisch	fr_BE, fr_BF, fr_BI, fr_BJ, fr_BL, fr_CA, fr_CD, fr_CF, fr_CG, fr_CH, fr_CI, fr_CM, fr_DJ, fr_FR, fr_GA, fr_GN, fr_GP, fr_GQ, fr_KM, fr_LU, fr_MC, fr_MF, fr_MG, fr_ML, fr_MQ, fr_NE, fr_RE, fr_RW, fr_SN, fr_TD, fr_TG
it: Italienisch	it_CH, it_IT
ja: Japanisch	ja_JP
nb: Norwegisch (Bokmal)	nb_NO
nl: Holländisch	nl_AW, nl_BE, nl_NL
nn: Norwegisch (Nynorsk)	nn_NO
pt: Portugiesisch	pt_AO, pt_BR, pt_GW, pt_MZ, pt_PT, pt_ST
ru: Russisch	ru_MD, ru_RU, ru_UA
sv: Schwedisch	sv_FI, sv_SE

Namespace-Achse

Die Namespace-Achse wird in XPath 2.0 nicht mehr verwendet, wird aber weiterhin unterstützt. Um Namespace-Informationen mit XPath 2.0-Mechanismen aufzurufen, verwenden Sie die Funktionen `in-scope-prefixes()`, `namespace-uri()` und `namespace-uri-for-prefix()`.

10.1 Altova-Erweiterungsfunktionen

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace,** `http://www.altova.com/xslt-extensions` und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix `altova:`, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

Die in der "XPath/XQuery Functions"-Spezifikation des W3C definierten Funktionen können (i) in einem XSLT-Kontext in XPath-Ausdrücken und (ii) in einem XQuery-Dokument in XQuery-Ausdrücken verwendet werden. In dieser Dokumentation sind die Funktionen, die im Zusammenhang mit XPath in XSLT verwendet werden können, mit einem **XP**-Symbol und Funktionen, die im Zusammenhang mit XQuery verwendet werden können, mit einem **XQ**-Symbol markiert; sie fungieren als XQuery-Funktionen. In den XSLT-Spezifikationen des W3C (nicht in den "XPath/XQuery Functions"-Spezifikationen) sind außerdem Funktionen definiert, die in XSLT-Dokumenten in XPath-Ausdrücken verwendet werden können. Diese Funktionen sind mit dem Symbol **XSLT** gekennzeichnet und werden als XSLT-Funktionen bezeichnet. In welcher XPath/XQuery- und XSLT-Version eine Funktion verwendet werden kann, wird in der Beschreibung der Funktion (*siehe Symbole unten)* angegeben. Funktionen aus der XPath/XQuery- und XSLT-Funktionsbibliothek werden ohne Präfix aufgelistet. Erweiterungsfunktionen aus anderen Bibliotheken wie z.B. Altova-Erweiterungsfunktionen werden mit einem Präfix angegeben.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

XSLT-Funktionen

XSLT-Funktionen können in XPath-Ausdrücken nur im XSLT-Kontext verwendet werden (ähnlich wie die XSLT 2.0-Funktionen `current-group()` oder `key()`). Diese Funktionen sind nicht für Nicht-XSLT-Kontext gedachte und funktionieren in einem solchen Kontext (z.B. in einem XQuery-Kontext) nicht. Beachten Sie, dass XSLT-Funktionen für XBRL nur mit Altova Produkteditionen verwendet werden können, die XBRL unterstützen.

XPath/XQuery-Funktionen

XPath/XQuery-Funktionen können sowohl in XPath-Ausdrücken im XSLT-Kontext als auch in XQuery-Ausdrücken verwendet werden.

- Datum/Uhrzeit
- Geografische Position
- Bildbezogene
- Numerische
- Sequenz

 © 2015 Altova GmbH

- String
- Diverse Funktionen

Diagrammfunktionen (nur Enterprise- und Server-Editionen)

Altova-Erweiterungsfunktionen für Diagramme werden nur in der Enterprise und Server Edition von Altova-Produkten unterstützt und ermöglichen die Generierung von Diagrammen anhand von XML-Daten.

Barcode-Funktionen

Mit Hilfe der Altova Barcode-Funktionen können Barcodes generiert und in mittels XSLT Stylesheets generierte Ausgabedokumente eingefügt werden.

10.1.1 XSLT-Funktionen

XSLT-Erweiterungsfunktionen können in XPath-Ausdrücken in einem XSLT-Kontext verwendet werden. In einem Nicht-XSLT-Kontext (z.B. in einem XQuery-Kontext) funktionieren sie nicht.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace,** `http://www.altova.com/xslt-extensions` und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix `altova:`, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

Standardfunktionen

▼ **distinct-nodes [altova:]**

altova:distinct-nodes(*node()**) als **node()*** XSLT1 XSLT2 XSLT3
Erhält eine Gruppe von einem oder mehreren Nodes als Input und gibt dieselbe Gruppe ohne Nodes mit doppelt vorhandenen Werten zurück. Der Vergleich wird mittels der XPath/XQuery-Funktion `fn:deep-equal` durchgeführt.

⊟ *Beispiele*

- **altova:distinct-nodes**(`country`) gibt alle Child `country` Nodes ohne diejenigen mit doppelt vorhandenen Werten zurück.

▼ **evaluate [altova:]**

altova:evaluate(XPathExpression *as xs:string***[, ValueOf$p1, ... ValueOf$pN])**
XSLT1 XSLT2 XSLT3
Erhält einen XPath-Ausdruck als obligatorisches Argument, der als String übergeben wird, und gibt das Resultat des ausgewerteten Ausdrucks zurück. Beispiel:
altova:evaluate('//Name[1]') gibt den Inhalt des ersten `Name` Elements im Dokument zurück. Beachten Sie, dass der Ausdruck `//Name[1]` durch Einschließen in einfache Anführungszeichen als String übergeben wird.

Die Funktion `altova:evaluate` kann zusätzliche (optionale) Argumente erhalten. Diese Argumente sind die Werte der einzelnen im Geltungsbereich befindlichen Variablen und haben die Namen `p1`, `p2`, `p3`... `pN`. Beachten Sie zur Verwendung die folgenden Punkte: (i) Die Variablennamen müssen die Form `pX` haben, wobei `X` eine Ganzzahl ist; (ii) die Argumente der Funktion `altova:evaluate` (*siehe Signatur oben*) liefern vom zweiten Argument an die Werte der Variablen, wobei die Reihenfolge der Argumente der numerisch

 © 2015 Altova GmbH

geordneten Variablensequenz entspricht: `p1` bis `pN`. Das zweite Argument wird der Wert der Variablen `p1`, das dritte Argument der der Variablen `p2`, usw.; (iii) Die Werte der Variablen müssen vom Typ `item*` sein

Beispiel

```
<xsl:variable name="xpath" select="'$p3, $p2, $p1'" />
<xsl:value-of select="altova:evaluate($xpath, 10, 20, 'hi')" />
```

gibt aus `"hi 20 10"`

Beachten Sie im obigen Beispiel folgende Punkte:

- Das zweite Argument des Ausdrucks `altova:evaluate` ist der der Variablen `$p1` zugewiesene Wert, das dritte Argument ist das der Variablen `$p2` zugewiesene usw.
- Beachten Sie, dass das vierte Argument der Funktion ein String-Wert ist. Als String-Wert wird dieser innerhalb von Anführungszeichen gesetzt.
- Das `select` Attribut des Elements `xs:variable` liefert den XPath-Ausdruck. Da dieser Ausdruck den Typ `xs:string`, haben muss, wird er in einfache Anführungszeichen gesetzt.

Weitere Beispiele für die Verwendung der Variablen

- ```
  <xsl:variable name="xpath" select="'$p1'" />
  <xsl:value-of select="altova:evaluate($xpath, //Name[1])" />
  ```
  Gibt den Wert des ersten `Name` *Elements zurück.*

- ```
  <xsl:variable name="xpath" select="'$p1'" />
  <xsl:value-of select="altova:evaluate($xpath, '//Name[1]')" />
  ```
  Gibt "`//Name[1]`*" aus*

Die `altova:evaluate()` Erweiterungsfunktion ist in Situationen nützlich, in denen ein XPath-Ausdruck im XSLT-Stylesheet einen oder mehrere Teile enthält, die dynamisch ausgewertet werden müssen. Angenommen ein Benutzer gibt seinen Request für das Sortierkriterium ein und das Sortierkriterium ist im Attribut `UserReq/@sortkey`, gespeichert. Im Stylesheet könnten Sie den folgenden Ausdruck haben: `<xsl:sort select="altova:evaluate(../UserReq/@sortkey)" order="ascending"/>` Die `altova:evaluate()` Funktion liest das `sortkey` Attribut des `UserReq` Child-Elements des Parent des Kontext-Node. Angenommen der Wert des `sortkey` Attributs ist `Price`, dann wird von der `altova:evaluate()` Funktion `Price` zurückgegeben und wird zum Wert des `select` Attributs: `<xsl:sort select="Price" order="ascending"/>`. Wenn diese `sort` Anweisung im Kontext eines Elements namens `Order` vorkommt, dann werden die `Order` Elemente nach den Werten Ihrer `Price` Children sortiert. Alternativ dazu, wenn der Wert von `@sortkey` z.B. `Date` ist, werden die `Order` Elemente nach den Werten ihrer `Date` Children sortiert. Das Sortierkriterium für `Order` wird also zur Laufzeit aus dem `sortkey` Attribut ausgewählt. Diese hätte man mit einem Ausdruck wie dem folgenden nicht bewerkstelligen können: `<xsl:sort select="../UserReq/@sortkey" order="ascending"/>`. Im oben gezeigten Beispiel wäre das Sortierkriterium das `sortkey` Attribut selbst, nicht `Price` oder `Date` (oder jeder beliebige andere Inhalt von `sortkey`)

Hinweis:
Der statische Kontext enthält Namespaces, Typen und Funktionen - aber keine Variablen - aus der aufrufenden Umgebung. Die Basis-URI und der Standard-Namespace werden vererbt.

Weitere Beispiele

- Statische Variablen: `<xsl:value-of select="$i3, $i2, $i1" />`
  Gibt die Werte von drei Variablen aus.

- Dynamischer XPath-Ausdruck mit dynamischen Variablen:
  ```
  <xsl:variable name="xpath" select="'$p3, $p2, $p1'" />
  <xsl:value-of select="altova:evaluate($xpath, 10, 20, 30)" />
  ```
  Gibt "30 20 10" aus

- Dynamischer XPath-Ausdruck ohne dynamische Variable:
  ```
  <xsl:variable name="xpath" select="'$p3, $p2, $p1'" />
  <xsl:value-of select="altova:evaluate($xpath)" />
  ```
  Gibt einen Fehler aus.: Es wurde keine Variable für `$p3` definiert.

encode-for-rtf [altova:]

altova:encode-for-rtf(input *als xs:string*, **preserveallwhitespace** *als xs:boolean*, **preservenewlines** *als xs:boolean*) als **xs:string** XSLT2 XSLT3

Konvertiert den Input-String in Code für RTF. Whitespaces und neue Zeilen werden gemäß dem für die entsprechenden Parameter definierten Booleschen Wert beibehalten.

[Nach oben]

XBRL-Funktionen

Altova XBRL-Funktionen können nur mit Editionen von Altova-Produkten verwendet werden, die XBRL unterstützen.

xbrl-footnotes [altova:]

altova:xbrl-footnotes(*node()***)** als **node()*** XSLT2 XSLT3

Erhält einen Node als Input-Argument und gibt die durch den Input-Node referenzierte Gruppe der XBRL-Fußnoten-Nodes zurück.

xbrl-labels [altova:]

altova:xbrl-labels(*xs:QName*, *xs:string***)** als **node()*** XSLT2 XSLT3

Erhält zwei Input-Argumente: einen Node-Namen und den Pfad der Taxonomiedatei, die den Node enthält. Die Funktion gibt die XBRL Labels zurück, die mit dem Input-Node verknüpft sind.

[Nach oben]

 © 2015 Altova GmbH

10.1.2 XPath/XQuery-Funktionen: Datum und Uhrzeit

Die Datums- und Uhrzeit-Erweiterungsfunktionen von Altova können im Zusammenhang mit XPath- und XQuery-Ausdrücken verwendet werden und bieten zusätzliche Funktionalitäten für die Verarbeitung von Daten, die in Form von XML-Schema-Datums- und Uhrzeit-Datentypen zur Verfügung stehen. Diese Funktionen können mit dem **XPath 3.0-** und **XQuery 3.0-Prozessor** von Altova verwendet werden.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace,** `http://www.altova.com/xslt-extensions` und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix `altova:`, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

▼ Nach Funktionalität gruppiert

- Hinzufügen einer Zeitdauer zu xs:dateTime und Rückgabe von xs:dateTime
- Hinzufügen einer Zeitdauer zu xs:date und Rückgabe von xs:date
- Hinzufügen einer Zeitdauer zu xs:time und Rückgabe von xs:time
- Formatieren und Abrufen einer Zeitdauer
- Entfernen der Zeitzone aus Funktionen, die das aktuelle Datum/die aktuelle Uhrzeit generieren
- Rückgabe des Wochentags anhand des Datums als Ganzzahl
- Rückgabe eines Wochentags als Ganzzahl anhand eines Datums
- Erstellen des Datums, der Uhrzeit oder des Zeitdauertyps anhand der lexikalischen Komponenten der einzelnen Typen
- Konstruieren des Typs Datum, Datum und Uhrzeit oder Uhrzeit anhand eines String Input
- Funktionen zur Berechnung des Alters

▼ Datums- und Uhrzeitfunktionen in alphabetischer Reihenfolge:

altova:add-days-to-date
altova:add-days-to-dateTime
altova:add-hours-to-dateTime
altova:add-hours-to-time
altova:add-minutes-to-dateTime
altova:add-minutes-to-time
altova:add-months-to-date

altova:add-months-to-dateTime
altova:add-seconds-to-dateTime
altova:add-seconds-to-time
altova:add-years-to-date
altova:add-years-to-dateTime
altova:age
altova:age-details
altova:build-date
altova:build-duration
altova:build-time
altova:current-dateTime-no-TZ
altova:current-date-no-TZ
altova:current-time-no-TZ
altova:format-duration
altova:parse-date
altova:parse-dateTime
altova:parse-duration
altova:parse-time
altova:weekday-from-date
altova:weekday-from-dateTime
altova:weeknumber-from-date
altova:weeknumber-from-dateTime

[Nach oben]

Hinzufügen einer Zeitdauer zu `xs:dateTime` XP3 XQ3

Mit diesen Funktionen werden Zeitdauerwerte zu **`xs:dateTime`** hinzugefügt, bevor **`xs:dateTime`** zurückgegeben wird. Der Typ `xs:dateTime` hat das Format `JJJJ-MM-TTZhh:mm:ss.sss`. Es handelt sich hierbei um eine Verkettung des `xs:date` und `xs:time` Formats, getrennt durch den Buchstaben `Z`. Ein Zeitzonensuffix`+01:00 (z.B.)` ist optional.

add-years-to-dateTime [altova:]

`altova:add-years-to-dateTime(DateTime` *als xs:dateTime*, **`Years`** *als xs:integer*`)` als **`xs:dateTime`** XP3 XQ3

Fügt eine Zeitdauer in Jahren zu einem `xs:dateTime` Wert (*siehe Beispiele unten*) hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Jahre, die zu dem im ersten Parameter angegebenen `xs:dateTime` Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ `xs:dateTime`.

Beispiele

- **`altova:add-years-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), 10)` gibt `2024-01-15T14:00:00` zurück
- **`altova:add-years-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), -4)` gibt `2010-01-15T14:00:00` zurück

add-months-to-dateTime [altova:]

`altova:add-months-to-dateTime(DateTime` *als xs:dateTime*, **`Months`** *als xs:integer*`)` als **`xs:dateTime`** XP3 XQ3

Fügt eine Zeitdauer in Monaten zu einem `xs:dateTime` Wert (*siehe Beispiele unten*) hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Monate, die zu dem im ersten

 © 2015 Altova GmbH

Argument angegebenen `xs:dateTime` Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ `xs:dateTime`.

Beispiele

- **`altova:add-months-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), 10)` gibt `2014-11-15T14:00:00` zurück
- **`altova:add-months-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), -2)` gibt `2013-11-15T14:00:00` zurück

add-days-to-dateTime [altova:]

`altova:add-days-to-dateTime(DateTime` *`als xs:dateTime`*`, `**`Days`** *`als xs:integer`*`)` als **`xs:dateTime`** **XP3** **XQ3**

Fügt eine Zeitdauer in Tagen zu einem `xs:dateTime` Wert (*siehe Beispiel unten*) hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Tage, die zu dem im ersten Argument angegebenen `xs:dateTime` Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ `xs:dateTime`.

Beispiele

- **`altova:add-days-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), 10)` gibt `2014-01-25T14:00:00` zurück
- **`altova:add-days-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:00"), -8)` gibt `2014-01-07T14:00:00` zurück

add-hours-to-dateTime [altova:]

`altova:add-hours-to-dateTime(DateTime` *`als xs:dateTime`*`, `**`Hours`** *`als xs:integer`*`)` als **`xs:dateTime`** **XP3** **XQ3**

Fügt eine Zeitdauer in Stunden zu einem `xs:dateTime` Wert (*siehe Beispiel unten*) hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Stunden, die zu dem im ersten Argument angegebenen `xs:dateTime` Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ `xs:dateTime`.

Beispiele

- **`altova:add-hours-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T13:00:00"), 10)` gibt `2014-01-15T23:00:00` zurück
- **`altova:add-hours-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T13:00:00"), -8)` gibt `2014-01-15T05:00:00` zurück

add-minutes-to-dateTime [altova:]

`altova:add-minutes-to-dateTime(DateTime` *`als xs:dateTime`*`, `**`Minutes`** *`als xs:integer`*`)` als **`xs:dateTime`** **XP3** **XQ3**

Fügt eine Zeitdauer in Minuten zu einem `xs:dateTime` Wert (*siehe Beispiele unten)* hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Minuten, die zu dem im ersten Argument angegebenen `xs:dateTime` Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ `xs:dateTime`.

Beispiele

- **`altova:add-minutes-to-dateTime`**`(xs:dateTime("2014-01-15T14:10:00"), 45)`

gibt 2014-01-15T14:55:00 zurück
- **altova:add-minutes-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:10:00"), -5) gibt 2014-01-15T14:05:00 zurück

add-seconds-to-dateTime [altova:]

altova:add-seconds-to-dateTime(DateTime *als xs:dateTime*, **Seconds** *als xs:integer*) als **xs:dateTime** **XP3** **XQ3**

Fügt eine Zeitdauer in Sekunden zu einem xs:dateTime Wert (*siehe Beispiele unten*) hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Sekunden, die zu dem im ersten Argument angegebenen xs:dateTime Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ xs:dateTime.

Beispiele

- **altova:add-seconds-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:10"), 20) gibt 2014-01-15T14:00:30 zurück
- **altova:add-seconds-to-dateTime**(xs:dateTime("2014-01-15T14:00:10"), -5) gibt 2014-01-15T14:00:05 zurück

[Nach oben]

Hinzufügen einer Zeitdauer zu xs:date XP3 XQ3

Mit diesen Funktionen werden Zeitdauerwerte zu **xs:date** hinzugefügt, bevor **xs:date** zurückgegeben wird. Der Typ xs:date hat das Format JJJJ-MM-TT.

add-years-to-date [altova:]

altova:add-years-to-date(Date *als xs:date*, **Years** *als xs:integer*) als **xs:date** **XP3** **XQ3**

Fügt eine Zeitdauer in Jahren zu einem Datumswert hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Jahre, die zu dem im ersten Argument angegebenen xs:date Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ xs:date.

Beispiele

- **altova:add-years-to-date**(xs:date("2014-01-15"), 10) gibt 2024-01-15 zurück
- **altova:add-years-to-date**(xs:date("2014-01-15"), -4) gibt 2010-01-15 zurück

add-months-to-date [altova:]

altova:add-months-to-date(Date *als xs:date*, **Months** *als xs:integer*) als **xs:date** **XP3** **XQ3**

Fügt eine Zeitdauer in Monaten zu einem Datumswert hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Monate, die zu dem im ersten Argument angegebenen xs:date Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ xs:date.

Beispiele

- **altova:add-months-to-date**(xs:date("2014-01-15"), 10) gibt 2014-11-15

 © 2015 Altova GmbH

zurück
- `altova:add-months-to-date(xs:date("2014-01-15"), -2)` gibt `2013-11-15` zurück

add-days-to-date [altova:]

altova:add-days-to-date(Date *als xs:date*, **Days** *als xs:integer*) als **xs:date**
XP3 XQ3
Fügt eine Zeitdauer in Tagen zu einem Datumswert hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Tage, die zu dem im ersten Argument angegebenen `xs:date` Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ `xs:date`.

Beispiele

- `altova:add-days-to-date(xs:date("2014-01-15"), 10)` gibt `2014-01-25` zurück
- `altova:add-days-to-date(xs:date("2014-01-15"), -8)` gibt `2014-01-07` zurück

[Nach oben]

Formatieren und Abrufen einer Zeitdauer XP3 XQ3

Mit diesen Funktionen wird eine Zeitdauer zu **xs:date** hinzugefügt und **xs:date** zurückgegeben. Der Typ `xs:date` hat das Format `CCJJ-MM-TT`.

format-duration [altova:]

altova:format-duration(Duration *als xs:duration*, **Picture** *als xs:string*) als **xs:string** XP3 XQ3
Formatiert eine Zeitdauer, die als erstes Argument bereitgestellt wird, gemäß einem Muster-String, der als zweites Argument bereitgestellt wird. Die Ausgabe ist ein Textstring, der dem Muster-String entsprechend formatiert ist.

Beispiele

- `altova:format-duration(xs:duration("P2DT2H53M11.7S"), "Days:[D01] Hours:[H01] Minutes:[m01] Seconds:[s01] Fractions:[f0]")` gibt `"Days:02 Hours:02 Minutes:53 Seconds:11 Fractions:7"` gibt
- `altova:format-duration(xs:duration("P3M2DT2H53M11.7S"), "Months:[M01] Days:[D01] Hours:[H01] Minutes:[m01]")` gibt `"Months:03 Days:02 Hours:02 Minutes:53"` gibt

parse-duration [altova:]

altova:parse-duration(InputString *als xs:string*, **Picture** *als xs:string*) als **xs:duration** XP3 XQ3
Erhält einen Pattern-String als erstes Argument und eine Muster-String als zweites Argument. Der Input-Strings wird auf Basis des Muster-Strings geparst und ein `xs:duration` wird zurückgegeben.

Beispiele

- `altova:parse-duration("Days:02 Hours:02 Minutes:53 Seconds:11`

Fractions:7"), "Days:[D01] Hours:[H01] Minutes:[m01] Seconds:[s01] Fractions:[f0]") gibt "P2DT2H53M11.7S" zurück

- **altova:parse-duration**("Months:03 Days:02 Hours:02 Minutes:53 Seconds:11 Fractions:7", "Months:[M01] Days:[D01] Hours:[H01] Minutes:[m01]") gibt "P3M2DT2H53M" zurück

[Nach oben]

Hinzufügen einer Zeitdauer zu xs:time XP3 XQ3

Diese Funktionen fügen einen Zeitdauerwert zu **xs:time** hinzu und geben **xs:time** zurück. Der Typ xs:time entspricht in seiner lexikalischen Form hh:mm:ss.sss. Eine optionale Zeitzone kann angehängt werden. Der Buchstabe Z steht für Coordinated Universal Time (UTC). Alle anderen Zeitzonen werden in Form des Zeitunterschieds zur UTC im Format +hh:mm, oder -hh:mm dargestellt. Wenn kein Wert für die Zeitzone vorhanden ist, wird sie als unbekannt und nicht als UTC angenommen.

add-hours-to-time [altova:]

altova:add-hours-to-time(**Time** *als xs:time*, **Hours** *als xs:integer*) als **xs:time** XP3 XQ3

Fügt eine Zeitdauer in Stunden zu einem Uhrzeitwert hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Stunden, die zu dem im ersten Argument angegebenen xs:time Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ xs:time.

Beispiele

- **altova:add-hours-to-time**(xs:time("11:00:00"), 10) gibt 21:00:00 zurück
- **altova:add-hours-to-time**(xs:time("11:00:00"), -7) gibt 04:00:00 zurück

add-minutes-to-time [altova:]

altova:add-minutes-to-time(**Time** *als xs:time*, **Minutes** *als xs:integer*) als **xs:time** XP3 XQ3

Fügt eine Zeitdauer in Minuten zu einem xs:time Wert hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Minuten, die zu dem im ersten Argument angegebenen xs:time Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ xs:time.

Beispiele

- **altova:add-minutes-to-time**(xs:time("14:10:00"), 45) gibt 14:55:00 zurück
- **altova:add-minutes-to-time**(xs:time("14:10:00"), -5) gibt 14:05:00 zurück

add-seconds-to-time [altova:]

altova:add-seconds-to-time(**Time** *as xs:time*, **Minutes** *als xs:integer*) als **xs:time** XP3 XQ3

Fügt eine Zeitdauer in Sekunden zu einem Uhrzeitwert hinzu. Beim zweiten Argument handelt es sich um die Anzahl der Sekunden, die zu dem im ersten Argument angegebenen xs:time Wert hinzugefügt werden sollen. Das Ergebnis ist vom Typ xs:time. Die Seconds Komponenten kann sich im Bereich von 0 bis 59.999 befinden.

 © 2015 Altova GmbH

Beispiele

- **altova:add-seconds-to-time**(xs:time("14:00:00"), 20) gibt 14:00:20 zurück
- **altova:add-seconds-to-time**(xs:time("14:00:00"), 20.895) gibt 14:00:20.895 zurück

[Nach oben]

Entfernen der Zeitzone aus date/time-Datentypen XP3 XQ3

Diese Funktionen entfernen die Zeitzone aus den aktuellen **xs:dateTime**, **xs:date** bzw. **xs:time** Werten. Beachten Sie, dass im Unterschied zu xs:dateTime bei xs:dateTimeStamp die Zeitzone erforderlich ist (während sie im ersteren Fall optional ist). Das Format eines xs:dateTimeStamp Werts lautet daher: JJJJ-MM-TTZhh:mm:ss.sss±hh:mm. oder JJJJ-MM-TTZhh:mm:ss.sssZ. Wenn das Datum und die Uhrzeit von der Systemuhr als xs:dateTimeStamp ausgelesen wird, können Sie die Zeitzone, falls erforderlich, mit der Funktion current-dateTime-no-TZ() entfernen.

current-dateTime-no-TZ [altova:]

altova:current-dateTime-no-TZ() als **xs:dateTime** XP3 XQ3

Die Funktion hat kein Argument. Sie entfernt die Zeitzone aus dem current-dateTime() Wert (welcher das aktuelle Datum und die aktuelle Uhrzeit laut Systemuhr ist) und gibt einen xs:dateTime Wert zurück.

Beispiele

Wenn der aktuelle Datums- und Uhrzeitwert **2014-01-15T14:00:00+01:00** lautet:

- **altova:current-dateTime-no-TZ**() gibt 2014-01-15T14:00:00 zurück

current-date-no-TZ [altova:]

altova:current-date-no-TZ() als **xs:date** XP3 XQ3

Die Funktion hat kein Argument. Sie entfernt die Zeitzone aus dem current-date() Wert (welcher das aktuelle Datum laut Systemuhr ist) und gibt einen xs:date Wert zurück.

Beispiele

Wenn das aktuelle Datum **2014-01-15+01:00** lautet:

- **altova:current-date-no-TZ**() gibt 2014-01-15 zurück

current-time-no-TZ [altova:]

altova:current-time-no-TZ() als **xs:time** XP3 XQ3

Die Funktion hat kein Argument. Sie entfernt die Zeitzone aus dem current-time() Wert (welcher die aktuelle Uhrzeit laut Systemuhr ist) und gibt einen xs:time Wert zurück.

Beispiele

Wenn der aktuelle Uhrzeitwert **14:00:00+01:00** lautet:

- **altova:current-time-no-TZ**() gibt 14:00:00 zurück

date-no-TZ [altova:]

altova:date-no-TZ(InputDate *as xs:date*) als **xs:date** XP3 XQ3

Diese Funktion verwendet ein `xs:date` Argument, entfernt den Zeitzonenteil daraus und gibt einen `xs:date` Wert zurück. Beachten Sie, dass das Datum nicht geändert wird..

Beispiele

- **altova:date-no-TZ**`(xs:date("2014-01-15+01:00"))` gibt `2014-01-15` zurück

dateTime-no-TZ [altova:]

altova:dateTime-no-TZ(InputDateTime *als xs:dateTime*) als **xs:dateTime** XP3 XQ3

Diese Funktion verwendet ein `xs:dateTime` Argument, entfernt den Zeitzonenteil daraus und gibt einen `xs:dateTime` Wert zurück. Beachten Sie, dass weder Datum noch Uhrzeit geändert werden.

Beispiele

- **altova:dateTime-no-TZ**`(xs:date("2014-01-15T14:00:00+01:00"))` gibt `2014-01-15T14:00:00` zurück

time-no-TZ [altova:]

altova:time-no-TZ(InputTime *als xs:time*) als **xs:time** XP3 XQ3

Diese Funktion verwendet ein `xs:time` Argument, entfernt den Zeitzonenteil daraus und gibt einen `xs:time` Wert zurück. Beachten Sie, dass die Uhrzeit nicht geändert wird.

Beispiele

- **altova:time-no-TZ**`(xs:time("14:00:00+01:00"))` gibt `14:00:00` zurück

[Nach oben]

Rückgabe des Wochentages anhand von xs:dateTime oder xs:date XP3 XQ3

Diese Funktionen geben anhand des `xs:dateTime` oder `xs:date` Werts den Wochentag in Form einer Ganzzahl zurück. Die Tage der Woche sind (im amerikanischen Format) von `1` bis `7` nummeriert, wobei `Sonntag=1`. Im europäischen Format beginnt die Woche am Montag (`=1`). Das amerikanische Format, in dem `Sonntag=1`, kann mittels der Ganzzahl `0` definiert werden, wenn das Format mittels einer Ganzzahl angegeben werden kann.

weekday-from-dateTime [altova:]

altova:weekday-from-dateTime(DateTime *als xs:dateTime*) als **xs:integer** XP3 XQ3

Erhält ein Datum mit einer Uhrzeit als einziges Argument und gibt den Tag der Woche dieses Datums in Form einer Ganzzahl zurück. Die Wochentage sind beginnend mit `Sonntag=1` nummeriert. Wenn das europäische Format benötigt wird (wo `Montag=1`), verwenden Sie die andere Signatur dieser Funktion (*siehe nächste Signatur unten)*.

Beispiele

- **altova:weekday-from-dateTime**`(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"))` gibt `2` zurück, wobei `2` für Montag steht.

 © 2015 Altova GmbH

altova:weekday-from-dateTime(DateTime *als xs:dateTime*, **Format** *als xs:integer*) als **xs:integer** XP3 XQ3

Erhält ein Datum mit einer Uhrzeit als erstes Argument und gibt den Tag der Woche dieses Datums in Form einer Ganzzahl zurück. Die Wochentage sind beginnend mit `Montag=1` nummeriert. Wenn das zweite (Integer)-Argument `0` ist, werden die Wochentage beginnend mit `Sonntag=1` von `1` bis `7` nummeriert. Wenn das zweite Argument eine andere Ganzzahl als `0` ist, so ist `Montag=1`. Wenn es kein zweites Argument gibt, wird die Funktion gelesen, als ob sie die andere Signatur dieser Funktion hätte (*siehe vorherige Signatur).*

Beispiele

- **altova:weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"), 1) gibt 1, zurück, wobei 1 für Montag steht
- **altova:weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"), 4) gibt 1, zurück, wobei 1 für Montag steht
- **altova:weekday-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-02-03T09:00:00"), 0) gibt 2, zurück, wobei 2 für Montag steht

weekday-from-date [altova:]

altova:weekday-from-date(Date *als xs:date*) als **xs:integer** XP3 XQ3

Erhält ein Datum als einziges Argument und gibt den Tag der Woche dieses Datums in Form einer Ganzzahl zurück. Die Wochentage sind beginnend mit `Sonntag=1` nummeriert. Wenn das europäische Format benötigt wird (wo `Montag=1`), verwenden Sie die andere Signatur dieser Funktion (*siehe nächste Signatur unten)*.

Beispiele

- **altova:weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03+01:00")) gibt 2 zurück, wobei 2 für Montag steht.

altova:weekday-from-date(Date *als xs:date*, **Format** *als xs:integer*) als **xs:integer** XP3 XQ3

Erhält ein Datum als erstes Argument und gibt den Tag der Woche dieses Datums in Form einer Ganzzahl zurück. Die Wochentage sind beginnend mit `Montag=1` nummeriert. Wenn das zweite Argument (`Format`) `0` ist, werden die Wochentage beginnend mit `Sonntag=1` von `1` bis `7` nummeriert. Wenn das zweite Argument eine andere Ganzzahl als `0` ist, so ist `Montag=1`. Wenn es kein zweites Argument gibt, wird die Funktion gelesen, als ob sie die andere Signatur dieser Funktion hätte (*siehe vorherige Signatur).*

Beispiele

- **altova:weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03"), 1) gibt 1, zurück, wobei 1 für Montag steht
- **altova:weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03"), 4) gibt 1, zurück, wobei 1 für Montag steht
- **altova:weekday-from-date**(xs:date("2014-02-03"), 0) gibt 2, zurück, wobei 2 für Montag steht

[Nach oben]

Rückgabe der Wochennummer anhand von `xs:dateTime` oder `xs:date` XP2 XQ1 XP3 XQ3

Diese Funktionen geben anhand von `xs:dateTime` oder `xs:date` die Wochennummer als Ganzzahl zurück. Die Wochennummer steht in den Kalenderformaten US, ISO/European und Islamic zur Verfügung. Die Wochennummerierung unterscheidet sich in diesen Kalenderformaten, da die Woche in diesen Formaten an unterschiedlichen Tagen beginnt (Im Format US am Sonntag, im Format ISO/European am Montag und im Format Islamic am Samstag).

weeknumber-from-date [altova:]

altova:weeknumber-from-date(Date *als xs:date*, **Calendar** *als xs:integer*) als **xs:integer** XP2 XQ1 XP3 XQ3

Gibt die Wochennummer des bereitgestellten **Date** Arguments als Ganzzahl zurück. Das zweite Argument (**Calendar**) definiert das zu verwendende Kalendersystem.
Unterstützte **Calendar** Werte sind:

- **0 = US-Kalender** (Woche beginnt am Sonntag)
- **1 = ISO-Standard, Europäischer Kalender** (Woche beginnt am Montag)
- **2 = Islamischer Kalender** (Woche beginnt am Samstag)

Der Standardwert ist `0`.

Beispiele

- **altova:weeknumber-from-date**(xs:date("2014-03-23"), 0) gibt 13 zurück
- **altova:weeknumber-from-date**(xs:date("2014-03-23"), 1) gibt 12 zurück
- **altova:weeknumber-from-date**(xs:date("2014-03-23"), 2) gibt 13 zurück
- **altova:weeknumber-from-date**(xs:date("2014-03-23")) gibt 13 zurück

Der Tag des Datums in den obigen Beispielen (2014-03-23) ist ein Sonntag. Daher ist der US- und der islamische Kalender dem europäischen Kalender an diesem Tag eine Woche voraus.

weeknumber-from-dateTime [altova:]

altova:weeknumber-from-dateTime(DateTime *als xs:dateTime*, **Calendar** *als xs:integer*) als **xs:integer** XP2 XQ1 XP3 XQ3

Gibt die Wochennummer des bereitgestellten **DateTime** Arguments als Ganzzahl zurück. Das zweite Argument (**Calendar**) definiert das zu verwendende Kalendersystem.
Unterstützte **Calendar** Werte sind:

- **0 = US-Kalender** (*Woche beginnt am Sonntag*)
- **1 = ISO-Standard, Europäischer Kalender** (*Woche beginnt am Montag*)
- **2 = Islamischer Kalender** (*Woche beginnt am Samstag*)

Der Standardwert ist `0`.

Beispiele

- **altova:weeknumber-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00"), 0) gibt 13 zurück
- **altova:weeknumber-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00"), 1) gibt 12 zurück
- **altova:weeknumber-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00"), 2)

 © 2015 Altova GmbH

gibt 13 zurück

- **altova:weeknumber-from-dateTime**(xs:dateTime("2014-03-23T00:00:00")) gibt 13 zurück

Der Tag des Datums- und Uhrzeitwerts in den obigen Beispielen (2014-03-23T00:00:00) ist ein Sonntag. Daher ist der US- und der islamische Kalender dem europäischen Kalender an diesem Tag eine Woche voraus.

[Nach oben]

Erstellen des Datums-, Uhrzeit- oder Zeitdauer-Datentyps anhand der lexikalischen Komponenten der einzelnen Typen XP3 XQ3

Die Funktionen erhalten die lexikalischen Komponenten des xs:date, xs:time oder xs:duration-Datentyps als Input-Argumente und kombinieren diese zum entsprechenden Datentyp.

build-date [altova:]

altova:build-date(**Year** *als xs:integer*, **Month** *als xs:integer*, **Date** *als xs:integer*) als **xs:date** XP3 XQ3

Das erste, zweite und dritte Argument steht für das Jahr, bzw. den Monat bzw. das Datum. Sie werden zu einem Wert vom Typ xs:date kombiniert. Die Werte der Ganzzahlen müssen sich innerhalb des korrekten Bereichs dieses jeweiligen Datumsteils befinden. So sollte z.B. das zweite Argument nicht größer als 12 sein.

Beispiele

- **altova:build-date**(2014, 2, 03) gibt 2014-02-03 zurück

build-time [altova:]

altova:build-time(**Hours** *als xs:integer*, **Minutes** *als xs:integer*, **Seconds** *als xs:integer*) als **xs:time** XP3 XQ3

Das erste, zweite und dritte Argument steht für die Stunde (0 bis 23), bzw. die Minuten (0 bis 59) bzw. die Sekunden (0 bis 59). Sie werden zu einem Wert von Typ xs:time kombiniert. Die Werte der Ganzzahlen müssen sich innerhalb des korrekten Bereichs dieses jeweiligen Uhrzeitteils befinden. So sollte z.B. der zweite Parameter nicht größer als 59 sein. Um eine Zeitzone zum Wert hinzuzufügen, verwenden Sie die andere Signatur der Funktion (*siehe nächste Signatur)*.

Beispiele

- **altova:build-time**(23, 4, 57) gibt 23:04:57 zurück

altova:build-time(**Hours** *als xs:integer*, **Minutes** *als xs:integer*, **Seconds** *als xs:integer*, **TimeZone** *als xs:string*) als **xs:time** XP3 XQ3

Das erste, zweite und dritte Argument steht für die Stunde (0 bis 23), bzw. die Minuten (0 bis 59) bzw. die Sekunden (0 bis 59). Das vierte Argument ist ein String, der den Zeitzonenteil des Werts liefert. Die vier Argumente werden zu einem Wert vom Typ xs:time kombiniert.

Die Werte der Ganzzahlen müssen sich innerhalb des korrekten Bereichs dieses jeweiligen Uhrzeitteils befinden. So sollte z.B. das zweite Argument (Minuten) nicht größer als `59` sein.

Beispiele

- **altova:build-time**(23, 4, 57, '+1') gibt `23:04:57+01:00` zurück

build-duration [altova:]

altova:build-duration(**Years** *als xs:integer*, **Months** *als xs:integer*) als **xs:yearMonthDuration** **XP3** **XQ3**

Setzt aus zwei Argumenten einen Wert vom Typ `xs:yearMonthDuration` zusammen. Das erste Argument liefert den Jahr-Teil des Zeitdauerwerts, während das zweite Argument den Monat-Teil liefert. Wenn der zweite Parameter (Monate) größer oder gleich `12` ist, so wird die Ganzzahl durch 12 dividiert. Der Quotient wird zum ersten Argument hinzugefügt, um den Jahr-Teil des Zeitdauerwerts zu liefern, während der Rest (der Division) den Monat-Teil liefert. Eine Beschreibung zur Erstellung einer Zeitdauer vom Typ `xs:dayTimeDuration` finden Sie in der nächsten Signatur.

Beispiele

- **altova:build-duration**(2, 10) gibt `P2Y10M` zurück
- **altova:build-duration**(14, 27) gibt `P16Y3M` zurück
- **altova:build-duration**(2, 24) gibt `P4Y` zurück

altova:build-duration(**Days** *als xs:integer*, **Hours** *als xs:integer*, **Minutes** *als xs:integer*, **Seconds** *als xs:integer*) als **xs:dayTimeDuration** **XP3** **XQ3**

Kombiniert vier Argumente zu einem Wert vom Typ `xs:dayTimeDuration`. Das erste Argument liefert den Tage-Teil, das zweite die Stunden, das dritte die Minuten und das vierte die Sekunden des Zeitdauerwerts. Die einzelnen Uhrzeitparameter werden in den entsprechenden Wert für die nächsthöhere Einheit konvertiert und das Ergebnis wird zur Berechnung der Gesamtdauer weitergegeben. So werden z.B. 72 Sekunden in `1M(inute) 12S(ekunden)` konvertiert. Dieser Wert wird zur Berechnung der Gesamtdauer weitergegeben. Um eine Zeitdauer vom Typ `xs:yearMonthDuration` zu berechnen, verwenden Sie die vorherige Signatur.

Beispiele

- **altova:build-duration**(2, 10, 3, 56) gibt `P2DT10H3M56S` zurück
- **altova:build-duration**(1, 0, 100, 0) gibt `P1DT1H40M` zurück
- **altova:build-duration**(1, 0, 0, 3600) gibt `P1DT1H` zurück

[Nach oben]

Konstruieren von Datum, Datum und Uhrzeit und Zeit-Datentypen anhand des String-Input **XP2** **XQ1** **XP3** **XQ3**

Diese Funktionen erhalten Strings als Argumente und konstruieren anhand dieser die Datentypen `xs:date`, `xs:dateTime` oder `xs:time`. Der String wird anhand eines bereitgestellten Pattern-Arguments nach Komponenten des Datentyps analysiert.

parse-date [altova:]

altova:parse-date(**Date** *als xs:string*, **DatePattern** *als xs:string*) als **xs:date** **XP2** **XQ1** **XP3** **XQ3**

 © 2015 Altova GmbH

Gibt den Input-String **Date** als **xs:date** Wert zurück. Das zweite Argument **DatePattern** definiert das Pattern (die Komponentensequenz) des Input-String. **DatePattern** wird durch die unten aufgelisteten Komponenten-Specifier beschrieben. Als Komponententrennzeichen kann jedes beliebige Zeichen verwendet werden. Siehe Beispiele unten.

D	Datum
M	Monat
Y	Jahr

Das Pattern in **DatePattern** muss mit dem Pattern in **Date** übereinstimmen. Da die Ausgabe vom Typ **xs:date** ist, hat sie immer das lexikalische Format **YYYY-MM-DD**.

Beispiele

- **altova:parse-date**(xs:string("09-12-2014"), "[D]-[M]-[Y]") gibt 2014-12-09 zurück
- **altova:parse-date**(xs:string("09-12-2014"), "[M]-[D]-[Y]") gibt 2014-09-12 zurück
- **altova:parse-date**("06/03/2014", "[M]/[D]/[Y]") gibt 2014-06-03 zurück
- **altova:parse-date**("06 03 2014", "[M] [D] [Y]") gibt 2014-06-03 zurück
- **altova:parse-date**("6 3 2014", "[M] [D] [Y]") gibt 2014-06-03 zurück

parse-dateTime [altova:]

altova:parse-dateTime(DateTime *als xs:string*, **DateTimePattern** *als xs:string***)** als **xs:dateTime** **XP2** **XQ1** **XP3** **XQ3**

Gibt den Input-String **DateTime** als **xs:dateTime** Wert zurück. Das zweite Argument **DateTimePattern** definiert das Pattern (die Komponentensequenz) des Input-String. **DateTimePattern** wird durch die unten aufgelisteten Komponenten-Specifier beschrieben. Als Komponententrennzeichen kann jedes beliebige Zeichen verwendet werden. Siehe Beispiele unten.

D	Datum
M	Monat
Y	Jahr
H	Stunde
m	Minuten
s	Sekunden

Das Pattern in **DateTimePattern** muss mit dem Pattern in **DateTime** übereinstimmen. Da die Ausgabe vom Typ **xs:dateTime** ist, hat sie immer das lexikalische Format **YYYY-MM-DDTHH:mm:ss**.

Beispiele

- **altova:parse-dateTime**(xs:string("09-12-2014 13:56:24"), "[M]-[D]-[Y] [H]:[m]:[s]") gibt 2014-09-12T13:56:24 zurück
- **altova:parse-dateTime**("time=13:56:24; date=09-12-2014", "time=[H]:[m]:[s]; date=[D]-[M]-[Y]") gibt 2014-12-09T13:56:24 zurück

parse-time [altova:]

altova:parse-time(Time *als xs:string*, **TimePattern** *als xs:string*) als **xs:time**
XP2 XQ1 XP3 XQ3
Gibt den Input-String **Time** als **xs:time** Wert zurück. Das zweite Argument **TimePattern** definiert das Pattern (die Komponentensequenz) des Input-String. **TimePattern** wird durch die unten aufgelisteten Komponenten-Specifier beschrieben. Als Komponententrennzeichen kann jedes beliebige Zeichen verwendet werden. Siehe Beispiele unten.

H	Stunde
m	Minuten
s	Sekunden

Das Pattern in **TimePattern** muss mit dem Pattern in **Time** übereinstimmen. Da die Ausgabe vom Typ **xs:Time** ist, hat sie immer das lexikalische Format **HH:mm:ss**.

Beispiele

- **altova:parse-time**(xs:string("13:56:24"), "[H]:[m]:[s]") gibt 13:56:24 zurück
- **altova:parse-time**("13-56-24", "[H]-[m]") gibt 13:56:00 zurück
- **altova:parse-time**("time=13h56m24s", "time=[H]h[m]m[s]s") gibt 13:56:24 zurück
- **altova:parse-time**("time=24s56m13h", "time=[s]s[m]m[H]h") gibt 13:56:24 zurück

[Nach oben]

Funktionen zur Berechnung des Alters XP3 XQ3

Diese Funktionen geben das Alter berechnet (i) anhand von einem Input-Argument und dem aktuellen Datum oder (ii) anhand zweier Input-Argumentdaten zurück. Die Funktion **altova:age** gibt das Alter in Jahren zurück, die Funktion **altova:age-details** gibt das Alter als Sequenz von drei Ganzzahlen zurück, die die Jahre, Monate und Tage des Alters angeben.

age [altova:]

altova:age(StartDate *als xs:date*) als **xs:integer** **XP3 XQ3**
Gibt eine Ganzzahl zurück, die das Alter eines Objekts in *Jahren* angibt. Berechnet wird das Alter anhand des durch das Argument gelieferten Startdatums endend mit dem aktuellen Datum (laut Systemuhr). Wenn das Input-Argument eines Datums größer oder gleich einem Jahr in der Zukunft ist, ist der Rückgabewert negativ.

Beispiele

Wenn das aktuelle Datum **2014-01-15** lautet:

- **altova:age**(xs:date("2013-01-15")) gibt 1 zurück
- **altova:age**(xs:date("2013-01-16")) gibt 0 zurück
- **altova:age**(xs:date("2015-01-15")) gibt -1 zurück
- **altova:age**(xs:date("2015-01-14")) gibt 0 zurück

altova:age(StartDate *als xs:date*, **EndDate** *als xs:date*) als **xs:integer** **XP3 XQ3**
Gibt eine Ganzzahl zurück, die das Alter eines Objekts in *Jahren* angibt. Berechnet wird das

Alter anhand des durch das erste Argument gelieferten Startdatums endend mit dem als zweites Datum gelieferten Enddatum. Wenn das erste Argument ein Jahr oder mehr nach dem zweiten Argument liegt, ist der Rückgabewert negativ.

Beispiele

Wenn das aktuelle Datum **2014-01-15** lautet:

- **altova:age**(xs:date("2000-01-15"), xs:date("2010-01-15")) gibt 10 zurück
- **altova:age**(xs:date("2000-01-15"), current-date()) gibt 14 zurück, wenn das aktuelle Datum 2014-01-15 ist
- **altova:age**(xs:date("2014-01-15"), xs:date("2010-01-15")) gibt -4 zurück

age-details [altova:]

altova:age-details(**InputDate** *als xs:date*) als (**xs:integer**)* **XP3** **XQ3**
Gibt drei Ganzzahlen zurück. Dabei handelt es sich um die Jahre, Monate bzw. Tage zwischen dem als Argument angegebenen Datum und dem aktuellen Datum (laut Systemuhr). Die Summe der zurückgegebenen years+months+days gibt zusammen die Gesamtzeitdifferenz zwischen den beiden Datumswerten (dem Input-Datum und dem aktuellen Datum) an. Das Input-Datum hat eventuell einen Wert, der vor oder nach dem aktuellen Datum liegt, doch wird dies nicht aus dem Vorzeichen der Rückgabewerte ersichtlich; die Rückgabewerte sind immer positiv.

Beispiele

Wenn das aktuelle Datum **2014-01-15** lautet:

- **altova:age-details**(xs:date("2014-01-16")) gibt (0 0 1) zurück
- **altova:age-details**(xs:date("2014-01-14")) gibt (0 0 1) zurück
- **altova:age-details**(xs:date("2013-01-16")) gibt (1 0 1) zurück
- **altova:age-details**(current-date()) gibt (0 0 0) zurück

altova:age-details(**Date-1** *als xs:date*, **Date-2** *als xs:date*) als (**xs:integer**)* **XP3** **XQ3**
Gibt drei Ganzzahlen zurück. Dabei handelt es sich um die Jahre, Monate bzw. Tage zwischen den beiden Argumentdaten. Die Summe der zurückgegebenen years+months +days gibt zusammen die Gesamtzeitdifferenz zwischen den beiden Input-Datumswerten an. Es ist unerheblich, ob das frühere oder spätere Datum als erstes Argument angegeben wird. Die Rückgabewerte geben nicht an, ob das Input-Datum vor oder nach dem aktuellen Datum liegt. Die Rückgabewerte sind immer positiv.

Beispiele

- **altova:age-details**(xs:date("2014-01-16"), xs:date("2014-01-15")) gibt (0 0 1) zurück
- **altova:age-details**(xs:date("2014-01-15"), xs:date("2014-01-16")) gibt (0 0 1) zurück

[Nach oben]

10.1.3 XPath/XQuery-Funktionen: Standort

Die folgenden XPath/XQuery-Erweiterungsfunktionen zu Standortdaten werden in der aktuellen Version von RaptorXML+XBRL Server unterstützt und können in (i) in einem XSLT-Kontext in XPath-Ausdrücken oder (ii) in einem XQuery-Dokument in einem XQuery-Ausdruck verwendet werden.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace, `http://www.altova.com/xslt-extensions`** und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix **`altova:`**, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	**XP1 XP2 XP3**
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	**XSLT1 XSLT2 XSLT3**
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	**XQ1 XQ3**

▼ **parse-geolocation [altova:]**

`altova:parse-geolocation(GeolocationInputString` *als xs:string*`)` als **`xs:decimal+`**
XP3 XQ3
Parst das bereitgestellte `GeolocationInputString`-Argument und gibt die geografische Breite und Länge (in dieser Reihenfolge) als Sequenz aus zwei `xs:decimal` Elementen zurück. Die Formate, in denen der Input-String für die geografische Position bereitgestellt werden kann, sind unten aufgelistet.

Anmerkung: Zur Bereitstellung des Input-String für die geografische Position können die Funktion `image-exif-data` und das `@Geolocation`-Attribut der Exif-Metadaten verwendet werden (*siehe Beispiel unten*).

⊟ *Beispiele*

- **`altova:parse-geolocation`**`("33.33 -22.22")` gibt die Sequenz bestehend aus zwei `xs:decimals (33.33, 22.22)` Elementen zurück
- **`altova:parse-geolocation`**`("48°51'29.6""N 24°17'40.2""")` gibt die Sequenz bestehend aus zwei `xs:decimals (48.8582222222222, 24.2945)` Elementen zurück
- **`altova:parse-geolocation`**`('48°51''29.6"N 24°17''40.2"')` gibt die Sequenz bestehend aus zwei `xs:decimals (48.8582222222222, 24.2945)` Elementen zurück
- **`altova:parse-geolocation`**`( image-exif-data(//MyImages/Image20141130.01)/@Geolocation )` gibt die Sequenz bestehend aus zwei `xs:decimals` Elementen zurück

⊟ *Input-String-Formate der Standortdaten:*

 © 2015 Altova GmbH

Der Input-String für die geografische Position muss die Breite und Länge (in dieser Reihenfolge) getrennt durch ein Leerzeichen enthalten. Beide Werte können jedes der folgenden Formate haben. Auch Kombinationen sind zulässig, d.h. die Breite kann in einem anderen Format als die Länge angegeben werden. Die Breitenwerte liegen im Bereich `+90` bis `-90` (`N` nach `S`). Die Längenwerte liegen im Bereich von `+180` bis `-180` (`O` nach `W`).

Anmerkung: Wenn als Trennzeichen für den Input-String einfache oder doppelte Anführungszeichen verwendet werden, kann dies zu einer Fehlinterpretation der einfachen bzw. doppelten Anführungszeichen als Minuten- bzw. Sekundenwerte führen. In solchen Fällen müssen die zur Angabe der Minuten- und Sekundenwerte verwendeten Anführungszeichen durch Verdoppelung mit einem Escape-Zeichen versehen werden. In den Beispielen in diesem Abschnitt sind Anführungszeichen, die als Trennzeichen für den Input-String dienen, gelb markiert (`"`), während Maßeinheitsangaben blau (`""`) markiert sind.

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden, mit nachgestellter Orientierung (`N/S, W/E`)
  `D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E`
  Beispiel: **`33°55'11.11"N 22°44'55.25"W`**

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (**`N/W`**) ist optional
  `+/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"`
  Beispiel: **`33°55'11.11" -22°44'55.25"`**

- Grad, Dezimalminuten mit nachgestellter Orientierung (`N/S`, `W/E`)
  `D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E`
  Beispiel: **`33°55.55'N 22°44.44'W`**

- Grad, Dezimalminuten mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (**`N/W`**) ist optional
  `+/-D°M.MM' +/-D°M.MM'`
  Beispiel: **`+33°55.55' -22°44.44'`**

- Dezimalgrade, mit nachgestellter Orientierung (`N/S`, `W/E`)
  `D.DDN/S D.DDW/E`
  Beispiel: **`33.33N 22.22W`**

- Dezimalgrade mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (**`N/W`**) ist optional
  `+/-D.DD +/-D.DD`
  Beispiel: **`33.33 -22.22`**

Beispiele für Formatkombinationen:

```
33.33N  -22°44'55.25"
33.33  22°44'55.25"W
33.33  22.45
```

Altova Exif-Attribut: Geolocation

Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand der Exif-Standard-Metadaten-Tags das benutzerdefinierte Attribut **`Geolocation`**. **`Geolocation`** ist eine Verkettung von vier Exif-Tags: `GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef` mit

hinzugefügten Werten (*siehe Tabelle unten*).

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocation-distance-km [altova:]

altova:geolocation-distance-km(GeolocationInputString-1 *als xs:string*, GeolocationInputString-2 *als xs:string*) als xs:decimal XP3 XQ3

Berechnet die Entfernung zwischen zwei geografischen Positionen in Kilometern. Die Formate, in denen der Input-String für die geografischen Position angegeben werden kann, sind unten aufgelistet. Die Breitenwerte liegen im Bereich von +90 bis -90 (N nach S). Die Längenwerte liegen im Bereich von +180 bis -180 (O nach W).

Anmerkung: Zur Bereitstellung des Input-String für die geografische Position können die Funktion image-exif-data und das @Geolocation-Attribut der Exif-Metadaten verwendet werden.

Beispiele

- altova:geolocation-distance-km("33.33 -22.22", "48°51'29.6""N 24° 17'40.2""") gibt xs:decimal 4183.08132372392 zurück

Input-String-Formate der Standortdaten:

Der Input-String für die geografische Position muss die Breite und Länge (in dieser Reihenfolge) getrennt durch ein Leerzeichen enthalten. Beide Werte können jedes der folgenden Formate haben. Auch Kombinationen sind zulässig, d.h. die Breite kann in einem anderen Format als die Länge angegeben werden. Die Breitenwerte liegen im Bereich +90 bis -90 (N nach S). Die Längenwerte liegen im Bereich von +180 bis -180 (O nach W).

Anmerkung: Wenn als Trennzeichen für den Input-String einfache oder doppelte Anführungszeichen verwendet werden, kann dies zu einer Fehlinterpretation der einfachen bzw. doppelten Anführungszeichen als Minuten- bzw. Sekundenwerte führen. In solchen Fällen müssen die zur Angabe der Minuten- und Sekundenwerte verwendeten Anführungszeichen durch Verdoppelung mit einem Escape-Zeichen versehen werden. In den Beispielen in diesem Abschnitt sind Anführungszeichen, die als Trennzeichen für den Input-String dienen, gelb markiert ("), während Maßeinheitsangaben blau ("") markiert sind.

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden, mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E
  Beispiel: **33°55'11.11"N 22°44'55.25"W**

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional

 © 2015 Altova GmbH

`+/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"`
Beispiel: `33°55'11.11" -22°44'55.25"`

- Grad, Dezimalminuten mit nachgestellter Orientierung (`N/S`, `W/E`)
  `D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E`
  Beispiel: `33°55.55'N 22°44.44'W`

- Grad, Dezimalminuten mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (`N/W`) ist optional
  `+/-D°M.MM' +/-D°M.MM'`
  Beispiel: `+33°55.55' -22°44.44'`

- Dezimalgrade, mit nachgestellter Orientierung (`N/S`, `W/E`)
  `D.DDN/S D.DDW/E`
  Beispiel: `33.33N 22.22W`

- Dezimalgrade mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (`N/W`) ist optional
  `+/-D.DD +/-D.DD`
  Beispiel: `33.33 -22.22`

Beispiele für Formatkombinationen:
`33.33N -22°44'55.25"`
`33.33 22°44'55.25"W`
`33.33 22.45`

Altova Exif-Attribut: Geolocation

Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand der Exif-Standard-Metadaten-Tags das benutzerdefinierte Attribut `Geolocation`. `Geolocation` ist eine Verkettung von vier Exif-Tags: `GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef` mit hinzugefügten Werten (*siehe Tabelle unten*).

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

`geolocation-distance-mi [altova:]`

`altova:geolocation-distance-mi(GeolocationInputString-1` *als xs:string*, **`GeolocationInputString-2`** *als xs:string*) als **`xs:decimal`** **XP3 XQ3**
Berechnet die Entfernung zwischen zwei geografischen Positionen in Meilen. Die Formate, in denen der Input-String für die geografischen Position angegeben werden kann, sind unten aufgelistet. Die Breitenwerte liegen im Bereich von `+90` bis `-90` (`N` nach `S`). Die Längenwerte liegen im Bereich von `+180` bis `-180` (`O` nach `W`).

Anmerkung: Zur Bereitstellung des Input-String für die geografische Position können die Funktion `image-exif-data` und das `@Geolocation`-Attribut der Exif-Metadaten verwendet werden.

Beispiele

- **altova:geolocation-distance-mi**("33.33 -22.22", "48°51'29.6""N 24° 17'40.2""") gibt xs:decimal 2599.40652340653 zurück

Input-String-Formate der Standortdaten:

Der Input-String für die geografische Position muss die Breite und Länge (in dieser Reihenfolge) getrennt durch ein Leerzeichen enthalten. Beide Werte können jedes der folgenden Formate haben. Auch Kombinationen sind zulässig, d.h. die Breite kann in einem anderen Format als die Länge angegeben werden. Die Breitenwerte liegen im Bereich +90 bis -90 (N nach S). Die Längenwerte liegen im Bereich von +180 bis -180 (O nach W).

Anmerkung: Wenn als Trennzeichen für den Input-String einfache oder doppelte Anführungszeichen verwendet werden, kann dies zu einer Fehlinterpretation der einfachen bzw. doppelten Anführungszeichen als Minuten- bzw. Sekundenwerte führen. In solchen Fällen müssen die zur Angabe der Minuten- und Sekundenwerte verwendeten Anführungszeichen durch Verdoppelung mit einem Escape-Zeichen versehen werden. In den Beispielen in diesem Abschnitt sind Anführungszeichen, die als Trennzeichen für den Input-String dienen, gelb markiert ("), während Maßeinheitsangaben blau ("") markiert sind.

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden, mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E
  Beispiel: **33°55'11.11"N 22°44'55.25"W**

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional
  +/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"
  Beispiel: **33°55'11.11" -22°44'55.25"**

- Grad, Dezimalminuten mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E
  Beispiel: **33°55.55'N 22°44.44'W**

- Grad, Dezimalminuten mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Beispiel: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Dezimalgrade, mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Beispiel: **33.33N 22.22W**

- Dezimalgrade mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional
  +/-D.DD +/-D.DD
  Beispiel: **33.33 -22.22**

Beispiele für Formatkombinationen:
33.33N -22°44'55.25"

 © 2015 Altova GmbH

```
33.33  22°44'55.25"W
33.33  22.45
```

Altova Exif-Attribut: Geolocation

Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand der Exif-Standard-Metadaten-Tags das benutzerdefinierte Attribut **Geolocation**. **Geolocation** ist eine Verkettung von vier Exif-Tags: GPSLatitude, GPSLatitudeRef, GPSLongitude, GPSLongitudeRef mit hinzugefügten Werten (*siehe Tabelle unten*).

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocation-within-polygon [altova:]

altova:geolocation-within-polygon(Geolocation *als xs:string*, **((PolygonPoint** *als xs:string*)+)) als **xs:boolean** XP3 XQ3

Ermittelt ob sich **Geolocation** (das erste Argument) innerhalb des durch die **PolygonPoint**-Argumente beschriebenen Polygonbereichs befindet. Wenn die PolygonPoint-Argumente keine geschlossene Form (wenn der erste und der letzte Punkt identisch sind) bilden, so wird der erste Punkt implizit zum letzten Punkt hinzugefügt, um die Form zu schließen. Alle Argumente (Geolocation und PolygonPoint+) werden durch Input-Strings für die geografische Position (*Formatliste siehe unten*) angegeben. Wenn sich das Geolocation Argument innerhalb des Polygons befindet, gibt die Funktion true() zurück; andernfalls gibt sie false() zurück. Die Breitenwerte liegen im Bereich von +90 bis -90 (N nach S). Die Längenwerte liegen im Bereich von +180 bis -180 (O nach W).

Anmerkung: Zur Bereitstellung des Input-String für die geografische Position können die Funktion image-exif-data und das @Geolocation-Attribut der Exif-Metadaten verwendet werden.

Beispiele

- **altova:geolocation-within-polygon("33 -22", ("58 -32", "-78 -55", "48 24", "58 -32"))** gibt true() zurück
- **altova:geolocation-within-polygon("33 -22", ("58 -32", "-78 -55", "48 24"))** gibt true() zurück
- **altova:geolocation-within-polygon("33 -22", ("58 -32", "-78 -55", "48°51'29.6""N 24°17'40.2""))** gibt true() zurück

Input-String-Formate der Standortdaten:

Der Input-String für die geografische Position muss die Breite und Länge (in dieser Reihenfolge) getrennt durch ein Leerzeichen enthalten. Beide Werte können jedes der folgenden Formate haben. Auch Kombinationen sind zulässig, d.h. die Breite kann in einem anderen Format als die Länge angegeben werden. Die Breitenwerte liegen im Bereich +90 bis -90 (N nach S). Die Längenwerte liegen im Bereich von +180 bis -180 (O

nach W).

Anmerkung: Wenn als Trennzeichen für den Input-String einfache oder doppelte Anführungszeichen verwendet werden, kann dies zu einer Fehlinterpretation der einfachen bzw. doppelten Anführungszeichen als Minuten- bzw. Sekundenwerte führen. In solchen Fällen müssen die zur Angabe der Minuten- und Sekundenwerte verwendeten Anführungszeichen durch Verdoppelung mit einem Escape-Zeichen versehen werden. In den Beispielen in diesem Abschnitt sind Anführungszeichen, die als Trennzeichen für den Input-String dienen, gelb markiert ("), während Maßeinheitsangaben blau ("") markiert sind.

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden, mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D°M'S.SS"N/S D°M'S.SS"W/E
  Beispiel: **33°55'11.11"N 22°44'55.25"W**

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional
  +/-D°M'S.SS" +/-D°M'S.SS"
  Beispiel: **33°55'11.11" -22°44'55.25"**

- Grad, Dezimalminuten mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D°M.MM'N/S D°M.MM'W/E
  Beispiel: **33°55.55'N 22°44.44'W**

- Grad, Dezimalminuten mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional
  +/-D°M.MM' +/-D°M.MM'
  Beispiel: **+33°55.55' -22°44.44'**

- Dezimalgrade, mit nachgestellter Orientierung (N/S, W/E)
  D.DDN/S D.DDW/E
  Beispiel: **33.33N 22.22W**

- Dezimalgrade mit Vorzeichen (+/-); das Plus-Zeichen für (**N/W**) ist optional
  +/-D.DD +/-D.DD
  Beispiel: **33.33 -22.22**

Beispiele für Formatkombinationen:
33.33N -22°44'55.25"
33.33 22°44'55.25"W
33.33 22.45

Altova Exif-Attribut: Geolocation

Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand der Exif-Standard-Metadaten-Tags das benutzerdefinierte Attribut **Geolocation**. **Geolocation** ist eine Verkettung von vier Exif-Tags: GPSLatitude, GPSLatitudeRef, GPSLongitude, GPSLongitudeRef mit hinzugefügten Werten (*siehe Tabelle unten*).

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation

 © 2015 Altova GmbH

33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

geolocation-within-rectangle [altova:]

altova:geolocation-within-rectangle(Geolocation *als xs:string*, RectCorner-1 *als xs:string*, RectCorner-2 *als xs:string*) als xs:boolean XP3 XQ3

Ermittelt, ob sich **Geolocation** (das erste Argument) innerhalb des durch das zweite und dritte Argument, **RectCorner-1** und **RectCorner-2**, definierten Rechtecks befindet. **RectCorner-1** und **RectCorner-2** definieren gegenüberliegende Eckpunkte des Rechtecks. Alle Argumente (`Geolocation`, **RectCorner-1** und **RectCorner-2**) werden durch Input-Strings für die geografische Position (*Formatliste siehe unten*) angegeben. Wenn sich das `Geolocation`-Argument innerhalb des Rechtecks befindet, gibt die Funktion `true()` zurück; andernfalls gibt sie `false()` zurück. Die Breitenwerte liegen im Bereich von `+90` bis `-90` (`N` nach `S`). Die Längenwerte liegen im Bereich von `+180` bis `-180` (`O` nach `W`).

Anmerkung: Zur Bereitstellung des Input-String für die geografische Position können die Funktion `image-exif-data` und das `@Geolocation`-Attribut der Exif-Metadaten verwendet werden.

Beispiele

- **altova:geolocation-within-rectangle(**"33 -22", "58 -32", "-48 24") gibt `true()` zurück
- **altova:geolocation-within-rectangle(**"33 -22", "58 -32", "48 24") gibt `false()` zurück
- **altova:geolocation-within-rectangle(**"33 -22", "58 -32", "48°51'29.6""S 24°17'40.2""") gibt `true()` zurück

Input-String-Formate der Standortdaten:

Der Input-String für die geografische Position muss die Breite und Länge (in dieser Reihenfolge) getrennt durch ein Leerzeichen enthalten. Beide Werte können jedes der folgenden Formate haben. Auch Kombinationen sind zulässig, d.h. die Breite kann in einem anderen Format als die Länge angegeben werden. Die Breitenwerte liegen im Bereich `+90` bis `-90` (`N` nach `S`). Die Längenwerte liegen im Bereich von `+180` bis `-180` (`O` nach `W`).

Anmerkung: Wenn als Trennzeichen für den Input-String einfache oder doppelte Anführungszeichen verwendet werden, kann dies zu einer Fehlinterpretation der einfachen bzw. doppelten Anführungszeichen als Minuten- bzw. Sekundenwerte führen. In solchen Fällen müssen die zur Angabe der Minuten- und Sekundenwerte verwendeten Anführungszeichen durch Verdoppelung mit einem Escape-Zeichen versehen werden. In den Beispielen in diesem Abschnitt sind Anführungszeichen, die als Trennzeichen für den Input-String dienen, gelb markiert (`"`), während Maßeinheitsangaben blau (`""`) markiert sind.

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden, mit nachgestellter Orientierung (`N/S, W/E`)

```
D°M'S.SS"N/S  D°M'S.SS"W/E
```
Beispiel: `33°55'11.11"N  22°44'55.25"W`

- Grad, Minuten, Dezimalsekunden mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (`N/W`) ist optional
  `+/-D°M'S.SS"  +/-D°M'S.SS"`
  Beispiel: `33°55'11.11"  -22°44'55.25"`

- Grad, Dezimalminuten mit nachgestellter Orientierung (`N/S`, `W/E`)
  `D°M.MM'N/S  D°M.MM'W/E`
  Beispiel: `33°55.55'N  22°44.44'W`

- Grad, Dezimalminuten mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (`N/W`) ist optional
  `+/-D°M.MM'  +/-D°M.MM'`
  Beispiel: `+33°55.55'  -22°44.44'`

- Dezimalgrade, mit nachgestellter Orientierung (`N/S`, `W/E`)
  `D.DDN/S  D.DDW/E`
  Beispiel: `33.33N  22.22W`

- Dezimalgrade mit Vorzeichen (`+/-`); das Plus-Zeichen für (`N/W`) ist optional
  `+/-D.DD  +/-D.DD`
  Beispiel: `33.33  -22.22`

Beispiele für Formatkombinationen:

```
33.33N  -22°44'55.25"
33.33  22°44'55.25"W
33.33  22.45
```

- *Altova Exif-Attribut: Geolocation*

  Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand der Exif-Standard-Metadaten-Tags das benutzerdefinierte Attribut `Geolocation`. `Geolocation` ist eine Verkettung von vier Exif-Tags: `GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef` mit hinzugefügten Werten (*siehe Tabelle unten*).

GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

[Nach oben]

 © 2015 Altova GmbH

10.1.4 XPath/XQuery-Funktionen: Bildbezogene

Die folgenden XPath/XQuery-Erweiterungsfunktionen im Zusammenhang mit Bildern werden in der aktuellen Version von RaptorXML+XBRL Server unterstützt und können in (i) in einem XSLT-Kontext in XPath-Ausdrücken oder (ii) in einem XQuery-Dokument in einem XQuery-Ausdruck verwendet werden.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace, `http://www.altova.com/xslt-extensions`** und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix **`altova:`**, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	**XP1 XP2 XP3**
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	**XSLT1 XSLT2 XSLT3**
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	**XQ1 XQ3**

▼ **`suggested-image-file-extension [altova:]`**

`altova:suggested-image-file-extension(Base64String` *als string*`)` als **`string?`**
XP3 XQ3
Erhält die Base64-Kodierung einer Bilddatei als Argument und gibt die darin enthaltene Dateierweiterung des Bilds zurück. Der Rückgabewert ist ein Vorschlag, basierend auf den in der Kodierung enthaltenen Bilddateitypinformationen. Wenn diese Informationen nicht verfügbar sind, wird ein leerer String zurückgegeben. Diese Funktion ist nützlich, wenn Sie ein Base64-Bild als Datei speichern und die entsprechende Dateierweiterung dynamisch abrufen möchten.

⊟ *Beispiele*

- **`altova:suggested-image-file-extension`**`(/MyImages/MobilePhone/Image20141130.01)` gibt `'jpg'` zurück
- **`altova:suggested-image-file-extension`**`($XML1/Staff/Person/@photo)` gibt `''` zurück

In den Beispielen oben wird von den als Argument der Funktion bereitgestellten Nodes angenommen, dass sie ein Base64-kodiertes Bild enthalten. Im ersten Beispiel wird `jpg` als Dateityp bzw. Dateierweiterung abgerufen. Im zweiten Beispiel enthält die angegebene Base54-Kodierung keine brauchbaren Dateierweiterungsinformationen.

▼ **`image-exif-data [altova:]`**

`altova:image-exif-data(Base64BinaryString` *als string*`)` als **`element?`** **XP3 XQ3**
Erhält ein Base64-kodiertes Bild als Argument und gibt ein Element namens **`Exif`** zurück, das die Exif-Metadaten des Bilds enthält. Die Exif-Metadaten werden als Attribut-Wert-Paare

des `Exif`-Elements erstellt. Bei den Attributnamen handelt es sich um die Exif-Daten-Tags aus der Base64-Kodierung. Weiter unten sehen Sie eine Liste der Exif-Tags. Wenn die Exif-Daten einen anbieterspezifischen Tag enthalten, so wird auch dieser Tag und sein Wert als Attribut-Wert-Paar zurückgegeben. Zusätzlich zu den Standard-Exif-Metadatentags (*siehe Liste unten*) werden auch Altova-spezifische Attribut-Wert-Paare generiert. Diese Altova Exif-Attribute sind unten aufgelistet.

Beispiele

- Um ein einziges Attribut abzurufen, verwenden Sie die Funktion folgendermaßen:
  ```
  image-exif-data(//MyImages/Image20141130.01)/@GPSLatitude
  image-exif-data(//MyImages/Image20141130.01)/@Geolocation
  ```
- Um alle Attribute abzurufen, verwenden Sie die Funktion folgendermaßen:
  ```
  image-exif-data(//MyImages/Image20141130.01)/@*
  ```
- Um die Namen aller Attribute abzurufen, verwenden Sie den folgenden Ausdruck:
  ```
  for $i in image-exif-data(//MyImages/Image20141130.01)/@* return
  name($i)
  ```
  Auf diese Art können Sie die Namen der von der Funktion zurückgegebenen Attribute eruieren.

Altova Exif-Attribut: Geolocation

Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand der Exif-Standard-Metadaten-Tags das benutzerdefinierte Attribut **`Geolocation`**. **`Geolocation`** ist eine Verkettung von vier Exif-Tags: `GPSLatitude`, `GPSLatitudeRef`, `GPSLongitude`, `GPSLongitudeRef` mit hinzugefügten Werten (*siehe Tabelle unten*).

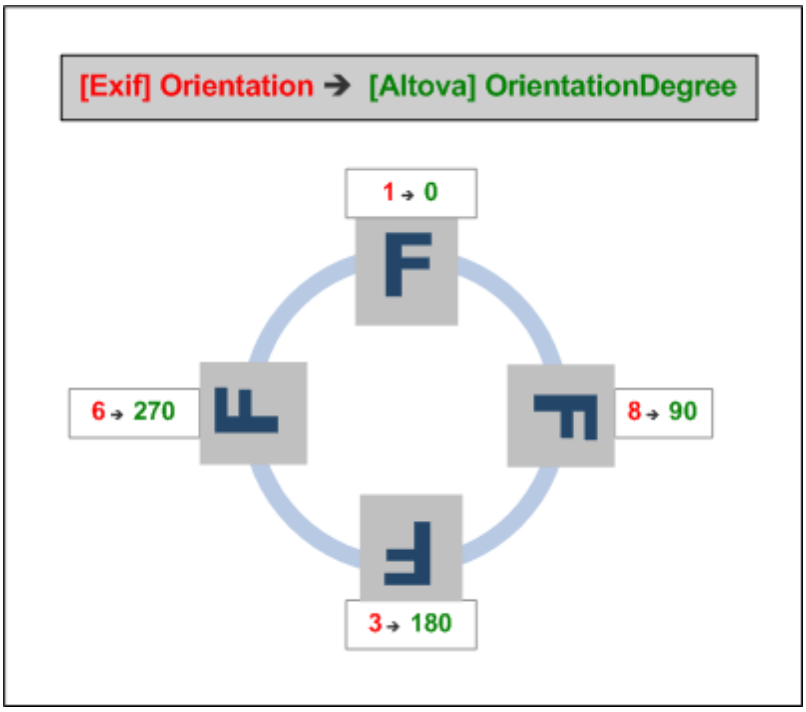
GPSLatitude	GPSLatitudeRef	GPSLongitude	GPSLongitudeRef	Geolocation
33 51 21.91	S	151 13 11.73	E	33°51'21.91"S 151° 13'11.73"E

Altova Exif-Attribut: OrientationDegree

Der Altova XPath/XQuery-Prozessor generiert anhand des Exif-Metadaten-Tags **`Orientation`** das benutzerdefinierte Attribut **`OrientationDegree`**.

`OrientationDegree` übersetzt den Standard-Exif-Tag `Orientation` von einem Ganzzahlwert (`1`, `8`, `3` oder `6`) in die entsprechenden Gradwerte dafür (`0`, `90`, `180`, `270`) (*siehe Abbildung unten*). Beachten Sie dass es keine Übersetzung der `Orientation`-Werte `2`, `4`, `5`, `7` gibt. (Diese Ausrichtungen werden durch Spiegelung des Bilds `1` an seiner senkrechten Mittelachse zur Erzeugung des Bilds mit dem Wert `2` und anschließende Drehung dieses Bilds um jeweils 90 Grad zur Erzeugung der Werte `7` bzw. `4` bzw. `5` erzielt).

 © 2015 Altova GmbH



Liste der Standard-Exif-Metatags

- ImageWidth
- ImageLength
- BitsPerSample
- Compression
- PhotometricInterpretation
- Orientation
- SamplesPerPixel
- PlanarConfiguration
- YCbCrSubSampling
- YCbCrPositioning
- XResolution
- YResolution
- ResolutionUnit
- StripOffsets
- RowsPerStrip
- StripByteCounts
- JPEGInterchangeFormat
- JPEGInterchangeFormatLength
- TransferFunction
- WhitePoint
- PrimaryChromaticities
- YCbCrCoefficients
- ReferenceBlackWhite
- DateTime
- ImageDescription
- Make
- Model
- Software

- Artist
- Copyright

- ExifVersion
- FlashpixVersion
- ColorSpace
- ComponentsConfiguration
- CompressedBitsPerPixel
- PixelXDimension
- PixelYDimension
- MakerNote
- UserComment
- RelatedSoundFile
- DateTimeOriginal
- DateTimeDigitized
- SubSecTime
- SubSecTimeOriginal
- SubSecTimeDigitized
- ExposureTime
- FNumber
- ExposureProgram
- SpectralSensitivity
- ISOSpeedRatings
- OECF
- ShutterSpeedValue
- ApertureValue
- BrightnessValue
- ExposureBiasValue
- MaxApertureValue
- SubjectDistance
- MeteringMode
- LightSource
- Flash
- FocalLength
- SubjectArea
- FlashEnergy
- SpatialFrequencyResponse
- FocalPlaneXResolution
- FocalPlaneYResolution
- FocalPlaneResolutionUnit
- SubjectLocation
- ExposureIndex
- SensingMethod
- FileSource
- SceneType
- CFAPattern
- CustomRendered
- ExposureMode
- WhiteBalance
- DigitalZoomRatio
- FocalLengthIn35mmFilm
- SceneCaptureType
- GainControl
- Contrast
- Saturation

 © 2015 Altova GmbH

- Sharpness
- DeviceSettingDescription
- SubjectDistanceRange
- ImageUniqueID

- GPSVersionID
- GPSLatitudeRef
- GPSLatitude
- GPSLongitudeRef
- GPSLongitude
- GPSAltitudeRef
- GPSAltitude
- GPSTimeStamp
- GPSSatellites
- GPSStatus
- GPSMeasureMode
- GPSDOP
- GPSSpeedRef
- GPSSpeed
- GPSTrackRef
- GPSTrack
- GPSImgDirectionRef
- GPSImgDirection
- GPSMapDatum
- GPSDestLatitudeRef
- GPSDestLatitude
- GPSDestLongitudeRef
- GPSDestLongitude
- GPSDestBearingRef
- GPSDestBearing
- GPSDestDistanceRef
- GPSDestDistance
- GPSProcessingMethod
- GPSAreaInformation
- GPSDateStamp
- GPSDifferential

[Nach oben]

10.1.5 XPath/XQuery-Funktionen: Numerische

Die numerischen Erweiterungsfunktionen von Altova können in XPath- und XQuery-Ausdrücken verwendet werden und stellen zusätzliche Funktionen für die Verarbeitung von Daten zur Verfügung. Die Funktionen in diesem Abschnitt können mit dem **XPath 3.0- und XQuery 3.0**-Prozessor von Altova verwendet werden. Sie stehen im Zusammenhang mit XPath/XQuery zur Verfügung.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace, `http://www.altova.com/xslt-extensions`** und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix **`altova:`**, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

Funktionen zur automatischen Nummerierung

▼ **generate-auto-number [altova:]**

altova:generate-auto-number(ID *als xs:string*, **StartsWith** *als xs:double*, **Increment** *als xs:double*, **ResetOnChange** *als xs:string*) als `xs:integer` XP1 XP2 XQ1 XP3 XQ3

Generiert jedes Mal, wenn die Funktion aufgerufen wird, eine Zahl. Die erste Zahl, die beim ersten Aufruf der Funktion generiert wird, wird durch das Argument `StartsWith` definiert. Bei jedem erneuten Aufruf der Funktion wird eine neue Zahl generiert. Diese Zahl wird durch den im Argument `Increment` definierten Wert anhand der zuvor generierten Zahl inkrementiert. Auf diese Art erstellt die Funktion `altova:generate-auto-number` einen Zähler, dessen Name durch das Argument `ID` definiert wird und der jedes Mal, wenn die Funktion aufgerufen wird, inkrementiert wird. Wenn sich der Wert des Arguments `ResetOnChange` seit dem vorherigen Funktionsaufruf geändert hat, so wird der Wert der zu generierenden Zahl auf den Wert `StartsWith` zurückgesetzt. Die Automatische Nummerierung kann auch mit der Funktion `altova:reset-auto-number` zurückgesetzt werden.

⊟ *Beispiele*

- **`altova:generate-auto-number`**`("ChapterNumber", 1, 1, "SomeString")` gibt bei jedem Aufruf der Funktion eine einzige Zahl beginnend mit `1` zurück, die bei jedem Aufruf der Funktion um `1` inkrementiert wird. Solange das vierte Argument in jedem anschließenden Aufruf `"SomeString"` bleibt, wird die Inkrementierung fortgesetzt. Wenn sich der Wert des vierten Arguments ändert, wird der Zähler (namens `ChapterNumber`) auf 1 zurückgesetzt. Der Wert von `ChapterNumber` kann auch folgendermaßen durch Aufruf der Funktion `altova:reset-auto-number`

 © 2015 Altova GmbH

zurückgesetzt werden: altova:reset-auto-number("ChapterNumber").

reset-auto-number [altova:]

altova:reset-auto-number(ID *als xs:string***)** XP1 XP2 XQ1 XP3 XQ3

Diese Funktion setzt die Zahl des im ID-Argument angegebenen Zählers zur automatischen Nummerierung zurück. Die Zahl wird auf die Zahl zurückgesetzt, die durch das Argument StartsWith der Funktion altova:generate-auto-number, die den im ID-Argument genannten Zähler erstellt hat, definiert ist

Beispiele

- **altova:reset-auto-number**("ChapterNumber") setzt die Zahl des Zählers zur automatischen Nummerierung (ChapterNumber), der durch die Funktion altova:generate-auto-number erstellt wurde, zurück. Die Zahl wird auf den Wert des Arguments StartsWith der Funktion altova:generate-auto-number, die ChapterNumber erstellt hat, zurückgesetzt.

[Nach oben]

Numerische Funktionen

hex-string-to-integer [altova:]

altova:hex-string-to-integer(HexString *als xs:string***)** als **xs:integer** XP3 XQ3

Verwendet ein String-Argument, das das Base-16-Äquivalent einer Ganzzahl im Dezimalsystem (Base-10) ist, und gibt die dezimale Ganzzahl zurück.

Beispiele

- **altova:hex-string-to-integer**('1') gibt 1 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('9') gibt 9 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('A') gibt 10 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('B') gibt 11 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('F') gibt 15 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('G') gibt einen Fehler zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('10') gibt 16 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('01') gibt 1 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('20') gibt 32 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('21') gibt 33 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('5A') gibt 90 zurück
- **altova:hex-string-to-integer**('USA') gibt einen Fehler zurück

integer-to-hex-string [altova:]

altova:integer-to-hex-string(Integer *as xs:integer***)** as **xs:string** XP3 XQ3

Verwendet ein Ganzzahlargument und gibt das Base-16-Äquivalent als String zurück.

Beispiele

- **altova:integer-to-hex-string**(1) gibt 1 zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(9) gibt '9' zurück

- **altova:integer-to-hex-string**(10) gibt 'A' zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(11) gibt 'B' zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(15) gibt 'F' zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(16) gibt '10' zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(32) gibt '20' zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(33) gibt '21' zurück
- **altova:integer-to-hex-string**(90) gibt '5A' zurück

[Nach oben]

Funktionen zur Formatierung von Zahlen

generate-auto-number [altova:]

altova:generate-auto-number(**ID** *als xs:string*, **StartsWith** *als xs:double*, **Increment** *als xs:double*, **ResetOnChange** *als xs:string*) als xs:integer **XP1** **XP2** **XQ1** **XP3** **XQ3**

Generiert jedes Mal, wenn die Funktion aufgerufen wird, eine Zahl. Die erste Zahl, die beim ersten Aufruf der Funktion generiert wird, wird durch das Argument `StartsWith` definiert. Bei jedem erneuten Aufruf der Funktion wird eine neue Zahl generiert. Diese Zahl wird durch den im Argument `Increment` definierten Wert anhand der zuvor generierten Zahl inkrementiert. Auf diese Art erstellt die Funktion `altova:generate-auto-number` einen Zähler, dessen Name durch das Argument `ID` definiert wird und der jedes Mal, wenn die Funktion aufgerufen wird, inkrementiert wird. Wenn sich der Wert des Arguments `ResetOnChange` seit dem vorherigen Funktionsaufruf geändert hat, so wird der Wert der zu generierenden Zahl auf den Wert `StartsWith` zurückgesetzt. Die Automatische Nummerierung kann auch mit der Funktion `altova:reset-auto-number` zurückgesetzt werden.

Beispiele

- **altova:generate-auto-number**("ChapterNumber", 1, 1, "SomeString") gibt bei jedem Aufruf der Funktion eine einzige Zahl beginnend mit 1 zurück, die bei jedem Aufruf der Funktion um 1 inkrementiert wird. Solange das vierte Argument in jedem anschließenden Aufruf "SomeString" bleibt, wird die Inkrementierung fortgesetzt. Wenn sich der Wert des vierten Arguments ändert, wird der Zähler (namens `ChapterNumber`) auf 1 zurückgesetzt. Der Wert von `ChapterNumber` kann auch folgendermaßen durch Aufruf der Funktion `altova:reset-auto-number` zurückgesetzt werden: `altova:reset-auto-number`("ChapterNumber").

[Nach oben]

10.1.6 XPath/XQuery-Funktionen: Sequenz

Die Sequenz-Erweiterungsfunktionen von Altova können in XPath- und XQuery-Ausdrücken verwendet werden und stellen zusätzliche Funktionen für die Verarbeitung von Daten zur Verfügung. Die Funktionen in diesem Abschnitt können mit dem **XPath 3.0-** und **XQuery 3.0**-Prozessor von Altova verwendet werden. Sie stehen im Zusammenhang mit XPath/XQuery zur Verfügung.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace, `http://www.altova.com/xslt-extensions`** und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix **`altova:`**, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

attributes [altova:]

altova:attributes(AttributeName *als xs:string*) als **attribute()*** XP3 XQ3

Gibt alle Attribute zurück, die einen lokalen Namen haben, der mit dem im Input-Argument `AttributeName` angegebenen Namen identisch ist. Die Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche, die entlang der `attribute::` Achse durchgeführt wird, beachtet. Das bedeutet, dass der Kontext-Node der Parent-Element-Node sein muss.

Beispiele

- **altova:attributes**("MyAttribute") gibt `MyAttribute()*` zurück

altova:attributes(AttributeName *als xs:string*, **SearchOptions** *als xs:string*) als **attribute()*** XP3 XQ3

Gibt alle Attribute zurück, die einen lokalen Namen haben, der mit dem im Input-Argument `AttributeName` angegebenen Namen identisch ist. Die Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche, die entlang der `attribute::` Achse durchgeführt wird, beachtet. Der Kontext-Node muss der Parent-Element-Node sein. Das zweite Argument ist ein String, der Options-Flags enthält. Zur Verfügung stehen die folgenden Flags:
`r` = wechselt zu einer Suche mittels Regular Expression; bei `AttributeName` muss es sich in diesem Fall um einen Regular Expression-Suchstring handeln;
`f` = Wenn diese Option definiert ist, liefert `AttributeName` eine vollständige Übereinstimmung; andernfalls muss `AttributeName` nur teilweise mit einem Attributnamen übereinstimmen, damit dieses Attribut zurückgegeben wird. Wenn **`f`** z.B. nicht definiert ist, gibt `MyAtt MyAttribute` zurück;
`i` = wechselt zu einer Suche ohne Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung;
`p` = inkludiert das Namespace-Präfix in die Suche; `AttributeName` sollte in diesem Fall das

Namespace-Präfix enthalten, z.B.: `altova:MyAttribute`.
Die Flags können in jeder Reihenfolge angegeben werden. Ungültige Flags erzeugen eine Fehlermeldung. Sie können ein oder mehrere Flags weglassen. Es ist auch der leere String zulässig. Das Resultat ist dasselbe wie bei Verwendung der Funktion mit nur einem Argument (*siehe vorherige Signatur*). Unzulässig ist jedoch die Verwendung einer leeren Sequenz als zweites Argument.

Beispiele

- **altova:attributes**("MyAttribute", "rfip") gibt MyAttribute()* zurück
- **altova:attributes**("MyAttribute", "pri") gibt MyAttribute()* zurück
- **altova:attributes**("MyAtt", "rip") gibt MyAttribute()* zurück
- **altova:attributes**("MyAttributes", "rfip") gibt keine Übereinstimmung zurück
- **altova:attributes**("MyAttribute", "") gibt MyAttribute()* zurück
- **altova:attributes**("MyAttribute", "Rip") gibt einen Fehler zurück, dass das Flag unbekannt ist.
- **altova:attributes**("MyAttribute",) gibt den Fehler zurück, dass das zweite Argument fehlt.

elements [altova:]

altova:elements(ElementName *als xs:string*) als **element()*** **XP3** **XQ3**
Gibt alle Elemente zurück, die einen lokalen Namen haben, der mit dem im Input-Argument `ElementName` angegebenen Namen identisch ist. Die Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche, die entlang der `child::` Achse durchgeführt wird, beachtet. Der Kontext-Node muss der Parent-Node des gesuchten Elements sein.

Beispiele

- **altova:elements**("MyElement") gibt MyElement()* zurück

altova:elements(ElementName *als xs:string*, **SearchOptions** *als xs:string*) als **element()*** **XP3** **XQ3**
Gibt alle Elemente zurück, die einen lokalen Namen haben, der mit dem im Input-Argument `ElementName` angegebenen Namen identisch ist. Die Groß- und Kleinschreibung wird bei der Suche, die entlang der `child::` Achse durchgeführt wird, beachtet. Der Kontext-Node muss der Parent-Node des gesuchten Elements sein. Das zweite Argument ist ein String, der Options-Flags enthält. Zur Verfügung stehen die folgenden Flags:
r = wechselt zu einer Suche mittels Regular Expression; bei `ElementName` muss es sich in diesem Fall um einen Regular Expression-Suchstring handeln;
f = Wenn diese Option definiert ist, liefert `ElementName` eine vollständige Übereinstimmung; andernfalls muss `ElementName` nur teilweise mit einem Elementnamen übereinstimmen, damit dieses Element zurückgegeben wird. Wenn **f** z.B. nicht definiert ist, gibt `MyElem` `MyElement` zurück;
i = wechselt zu einer Suche ohne Berücksichtigung der Groß- und Kleinschreibung;
p = inkludiert das Namespace-Präfix in die Suche; `ElementName` sollte in diesem Fall das Namespace-Präfix enthalten, z.B.: `altova:MyElement`.
Die Flags können in jeder Reihenfolge angegeben werden. Ungültige Flags erzeugen eine Fehlermeldung. Sie können ein oder mehrere Flags weglassen. Es ist auch der leere String zulässig. Das Resultat ist dasselbe wie bei Verwendung der Funktion mit nur einem Argument (siehe vorherige Signatur). Unzulässig ist jedoch die Verwendung einer leeren Sequenz.

 © 2015 Altova GmbH

Beispiele

- **altova:elements**("MyElement", "rip") gibt MyElement()* zurück
- **altova:elements**("MyElement", "pri") gibt MyElement()* zurück
- **altova:elements**("MyElement", "") gibt MyElement()* zurück
- **altova:attributes**("MyElem", "rip") gibt MyElement()* zurück
- **altova:attributes**("MyElements", "rfip") gibt keine Übereinstimmung zurück
- **altova:elements**("MyElement", "Rip") gibt einen Fehler zurück, dass das Flag unbekannt ist.
- **altova:elements**("MyElement",) gibt den Fehler zurück, dass das zweite Argument fehlt.

find-first [altova:]

altova:find-first((*item()**)**, (CheckFunction(item()** *als xs:boolean***))** als **item()?** **XP3** **XQ3**

Diese Funktion verwendet zwei Argumente. Das erste Argument ist eine Sequenz von einem oder mehreren Elementen eines beliebigen Datentyps. Das zweite Argument, Condition, ist eine Referenz zu einer XPath-Funktion, die ein Argument erhält. (hat einen Stellenwert 1) und einen Booleschen Wert zurückgibt. Jedes Element von **Sequence** wird der Reihe nach der in Condition referenzierten Funktion bereitgestellt. (*Beachten Sie:* Die Funktion hat ein einziges Argument.) Das erste **Sequence** Element, bei dem das Resultat von **Condition true()** ist, wird als das Ergebnis von altova:find-first zurückgegeben. Anschließend wird die Iteration gestoppt.

Beispiele

- **altova:find-first**(5 to 10, function($a) {$a mod 2 = 0}) gibt xs:integer 6 zurück

Das Argument **Condition** referenziert die XPath 3.0 Inline-Funktion, **function()**, welche eine Inline-Funktion **$a** deklariert und diese anschließend definiert. Die einelnen Elemente im Argument **Sequence** von **altova:find-first** werden der Reihe nach an **$a** als sein Input-Wert übergeben. Der Input-Wert wird an der Bedingung in der Funktionsdefinition ($a mod 2 = 0) überprüft. Der erste Input-Wert, der diese Bedingung erfüllt, wird als das Ergebnis von **altova:find-first** (in diese Fall **6**) zurückgegeben.

- **altova:find-first**((1 to 10), (function($a) {$a+3=7})) gibt xs:integer 4 zurück

Weitere Beispiele

Wenn die Datei **C:\Temp\Customers.xml** vorhanden ist:

- **altova:find-first**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) gibt C:\Temp\Customers.xml zurück

Wenn die Datei **C:\Temp\Customers.xml** nicht vorhanden ist und **http://www.altova.com/index.html** vorhanden ist:

- **altova:find-first**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) gibt http://www.altova.com/index.html zurück

Wenn weder die Datei **C:\Temp\Customers.xml** noch **http://www.altova.com/**

index.html vorhanden ist:

- **altova:find-first**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) gibt kein Ergebnis zurück

Anmerkungen zu den obigen Beispielen

- Die XPath 3.0-Funktion, doc-available, erhält ein einziges Argument, das als URI verwendet wird. Sie gibt nur dann true zurück, wenn unter der angegebenen URI ein Dokument-Node gefunden wird. Das Dokument unter der angegebenen URI muss daher ein XML-Dokument sein.
- Die Funktion doc-available kann für **Condition**, das zweite Argument von altova:find-first verwendet werden, da sie nur ein Argument erhält (Stelligkeit=1), da sie ein Element item() als Input erhält (ein String, der als URI verwendet wird) und einen Booleschen Wert zurückgibt.
- Beachten Sie, dass doc-available nur referenziert und nicht direkt aufgerufen wird. Das angehängte Suffix #1 gibt eine Funktion mit einer Stelligkeit 1 an. Als Ganzes bedeutet doc-available#1: *Verwende die Funktion doc-availabe(), welche die Stelligkeit=1 hat und übergib die einzelnen Elemente in der ersten Sequenz der Reihe nach als einziges Argument an die Funktion.* Als Ergebnis wird jeder der beiden Strings an **doc-available()** übergeben. Die Funktion verwendet den String als URI und überprüft, ob unter der URI ein Dokument-Node vorhanden ist. Wenn dies der Fall ist, wird **doc-available()** zu true() ausgewertet und der String wird als Ergebnis der Funktion **altova:find-first** zurückgegeben. *Beachten Sie zur Funktion doc-available(), dass relative Pfade relativ zu aktuellen Basis-URI aufgelöst werden. Die Basis-URI ist standardmäßig die URI des XML-Dokuments, von dem aus die Funktion geladen wird.*

find-first-combination [altova:]

altova:find-first-combination((Seq-01 *as item()**)**,* **(Seq-02** *as item()**)**,* **(Condition(Seq-01-Item, Seq-02-Item** *as xs:boolean***))** as **item()*** **XP3** **XQ3**

Diese Funktion verwendet drei Argumente:

- Die ersten beiden Argumente, **Seq-01** und **Seq-02**, sind Sequenzen von einem oder mehreren Elementen eines beliebigen Datentyps.
- Das dritte Argument, **Condition**, ist eine Referenz auf eine XPath-Funktion, die zwei Argumente erhält (d.h. eine Stelligkeit 2 hat) und einen Booleschen Wert zurückgibt.

Die Elemente von **Seq-01** und **Seq-02** werden als die Argumente der Funktion **Condition** in geordneten Paaren übergeben (je ein Element aus jeder Sequenz bildet ein Paar). Die Paare sind folgendermaßen geordnet.

```
If   Seq-01 = X1, X2, X3 ... Xn
And  Seq-02 = Y1, Y2, Y3 ... Yn
Then (X1 Y1), (X1 Y2), (X1 Y3) ... (X1 Yn), (X2 Y1), (X2 Y2) ... (Xn Yn)
```

Das erste geordnete Paar, bei dem die Funktion **Condition** zu **true()** ausgewertet wird, wird als Ergebnis von **altova:find-first-combination** zurückgegeben. Beachten Sie: (i) Wenn die Funktion **Condition** durch die bereitgestellten Argumentpaare iteriert und nicht ein einziges Mal zu **true()** ausgewertet wird, so gibt **altova:find-first-combination** *Keine Ergebnisse* zurück; (ii) Das Ergebnis von **altova:find-first-combination** ist immer ein

 © 2015 Altova GmbH

Elementpaar (eines beliebigen Datentyps) oder gar kein Element.

Beispiele

- `altova:find-first-combination(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a +$b = 32})` gibt die Sequenz `xs:integers (11, 21)` zurück
- `altova:find-first-combination(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a +$b = 33})` gibt die Sequenz `xs:integers (11, 22)` zurück
- `altova:find-first-combination(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a +$b = 34})` gibt die Sequenz `xs:integers (11, 23)` zurück

find-first-pair [altova:]

altova:find-first-pair((Seq-01 *als item()**)**, (Seq-02** *als item()**)**, (Condition(Seq-01-Item, Seq-02-Item** *als xs:boolean***))** als **item()*** **XP3 XQ3**

Diese Funktion erhält drei Argumente:

- Die ersten beiden Argumente, **Seq-01** und **Seq-02**, sind Sequenzen von einem oder mehreren Elementen eines beliebigen Datentyps.
- Das dritte Argument, **Condition**, ist eine Referenz auf eine XPath-Funktion, die zwei Argumente erhält (d.h. eine Stelligkeit 2 hat) und einen Booleschen Wert zurückgibt.

Die Elemente von **Seq-01** und **Seq-02** werden als die Argumente der Funktion **Condition** in geordneten Paaren übergeben. Die Paare sind folgendermaßen geordnet.

```
If   Seq-01 = X1, X2, X3 ... Xn
And  Seq-02 = Y1, Y2, Y3 ... Yn
Then (X1 Y1), (X2 Y2), (X3 Y3) ... (Xn Yn)
```

Das erste geordnete Paar, bei dem die Funktion **Condition** zu **true()** ausgewertet wird, wird als Ergebnis von **altova:find-first-pair** zurückgegeben. Beachten Sie: (i) Wenn die Funktion **Condition** durch die bereitgestellten Argumentpaare iteriert und nicht ein einziges Mal zu **true()** ausgewertet wird, so gibt **altova:find-first-pair** *Keine Ergebnisse* zurück; (ii) Das Ergebnis von **altova:find-first-pair** ist immer ein Elementpaar (eines beliebigen Datentyps) oder gar kein Element.

Beispiele

- `altova:find-first-pair(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 32})` gibt die Sequenz `xs:integers (11, 21)` zurück
- `altova:find-first-pair(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 33})` gibt *Keine Ergebnisse* zurück

Beachten Sie anhand der zwei Beispiel oben, dass die Paare folgendermaßen geordnet sind: `(11, 21) (12, 22) (13, 23)...(20, 30)`. Aus diesem Grund gibt das zweite Beispiel *Keine Ergebnisse* zurück (da keine geordnetes Paar die Summe `33` ergibt).

find-first-pair-pos [altova:]

altova:find-first-pair-pos((Seq-01 *as item()**)**, (Seq-02** *as item()**)**, (Condition(Seq-01-Item, Seq-02-Item** *as xs:boolean***))** as **xs:integer** **XP3 XQ3**

Diese Funktion erhält drei Argumente:

- Die ersten beiden Argumente, **Seq-01** und **Seq-02**, sind Sequenzen von einem oder

mehreren Elementen eines beliebigen Datentyps.
- Das dritte Argument, **Condition**, ist eine Referenz auf eine XPath-Funktion, die zwei Argumente erhält (d.h. eine Stelligkeit 2 hat) und einen Booleschen Wert zurückgibt.

Die Elemente von **Seq-01** und **Seq-02** werden als die Argumente der Funktion **Condition** in geordneten Paaren übergeben. Die Paare sind folgendermaßen geordnet.

```
If   Seq-01 = X1, X2, X3 ... Xn
And  Seq-02 = Y1, Y2, Y3 ... Yn
Then (X1 Y1), (X2 Y2), (X3 Y3) ... (Xn Yn)
```

Als Ergebnis von **altova:find-first-pair-pos** wird die Indexposition des ersten geordneten Paars, bei dem die Funktion **Condition** zu **true()** ausgewertet wird, zurückgegeben. Beachten Sie: Wenn die Funktion **Condition** durch die bereitgestellten Argumentpaare iteriert und kein einziges Mal zu **true()** ausgewertet wird, so gibt **altova:find-first-pair-pos** *Keine Ergebnisse* zurück.

Beispiele

- **altova:find-first-pair-pos**(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 32}) gibt 1 zurück
- **altova:find-first-pair-pos**(11 to 20, 21 to 30, function($a, $b) {$a+$b = 33}) gibt *Keine Ergebnisse* zurück

Beachten Sie anhand der zwei Beispiel oben, dass die Paare folgendermaßen geordnet sind: (11, 21) (12, 22) (13, 23)...(20, 30). Im ersten Beispiel gibt die Funktion **Condition** bei Auswertung des ersten Paars **true()** zurück, daher wird dessen Indexposition in der Sequenz, 1, zurückgegeben. Das zweite Beispiel gibt *Keine Ergebnisse* zurück (da keine geordnetes Paar die Summe 33 ergibt).

find-first-pos [altova:]

altova:find-first-pos((*item()**)**, (CheckFunction(item()** *als xs:boolean***))** als **xs:integer?** **XP3** **XQ3**

Diese Funktion verwendet zwei Argumente. Das erste Argument ist eine Sequenz von einem oder mehreren Elementen eines beliebigen Datentyps. Das zweite Argument, Condition, ist eine Referenz zu einer XPath-Funktion, die ein Argument erhält. (hat einen Stellenwert 1) und einen Booleschen Wert zurückgibt. Jedes Element von **Sequence** wird der Reihe nach der in Condition referenzierten Funktion bereitgestellt. (*Beachten Sie:* Die Funktion hat ein einziges Argument.) Das erste **Sequence** Element, bei dem das Resultat von **Condition** **true()** ist, wird als das Ergebnis von **altova:find-first-pos** zurückgegeben. Anschließend wird die Iteration gestoppt.

Beispiele

- **altova:find-first-pos**(5 to 10, function($a) {$a mod 2 = 0}) gibt xs:integer 2 zurück

  Das Argument **Condition** referenziert die XPath 3.0 Inline-Funktion, **function()**, welche eine Inline-Funktion **$a** deklariert und diese anschließend definiert. Die einelnen Elemente im Argument **Sequence** von **altova:find-first-pos** werden der Reihe nach an **$a** als sein Input-Wert übergeben. Der Input-Wert wird an der Bedingung in der Funktionsdefinition ($a mod 2 = 0) überprüft. Die Indexposition in der Sequenz des ersten Input-Werts, die diese Bedingung erfüllt, wird als das Ergebnis von

altova:find-first-pos zurückgegeben (in diesem Fall 2, da **6,** der erste Wert in der Sequenz, der die Bedingung erfüllt, sich in der Sequenz an der Indexposition 2 befindet).

Weitere Beispiele

Wenn die Datei **C:\Temp\Customers.xml** vorhanden ist:

- **altova:find-first-pos**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) gibt 1 zurück

Wenn die Datei **C:\Temp\Customers.xml** nicht vorhanden ist und **http://www.altova.com/index.html** vorhanden ist:

- **altova:find-first-pos**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) gibt 2 zurück

Wenn weder die Datei **C:\Temp\Customers.xml** noch **http://www.altova.com/index.html** vorhanden ist:

- **altova:find-first-pos**(("C:\Temp\Customers.xml", "http://www.altova.com/index.html"), (doc-available#1)) gibt kein Ergebnis zurück

Anmerkungen zu den obigen Beispielen

- Die XPath 3.0-Funktion, doc-available, erhält ein einziges Argument, das als URI verwendet wird. Sie gibt nur dann true zurück, wenn unter der angegebenen URI ein Dokument-Node gefunden wird. (Das Dokument unter der angegebenen URI muss daher ein XML-Dokument sein.)
- Die Funktion doc-available kann für **Condition,** das zweite Argument von altova:find-first-pos verwendet werden, da sie nur ein Argument erhält (Stelligkeit=1), da sie ein Element item() als Input erhält (ein String, der als URI verwendet wird) und einen Booleschen Wert zurückgibt.
- Beachten Sie, dass doc-available nur referenziert und nicht direkt aufgerufen wird. Das angehängte Suffix #1 gibt eine Funktion mit einer Stelligkeit 1 an. Als Ganzes bedeutet doc-available#1: *Verwende die Funktion doc-availabe(), welche die Stelligkeit=1 hat und übergib die einzelnen Elemente in der ersten Sequenz der Reihe nach als einziges Argument an die Funktion.* Als Ergebnis wird jeder der beiden Strings an **doc-available()** übergeben. Die Funktion verwendet den String als URI und überprüft, ob unter der URI ein Dokument-Node vorhanden ist. Wenn dies der Fall ist, wird **doc-available()** zu true() ausgewertet und der String wird als Ergebnis der Funktion **altova:find-first** zurückgegeben. *Beachten Sie zur Funktion doc-available(), dass relative Pfade relativ zu aktuellen Basis-URI aufgelöst werden. Die Basis-URI ist standardmäßig die URI des XML-Dokuments, von dem aus die Funktion geladen wird.*

substitute-empty [altova:]

altova:substitute-empty(FirstSequence *als item()**, **SecondSequence** *als item()***)** als **item()*** **XP3** **XQ3**

Wenn FirstSequence leer ist, wird SecondSequence zurückgegeben. Wenn FirstSequence nicht leer ist, wird FirstSequence zurückgegeben.

Beispiele

- `altova:substitute-empty( (1,2,3), (4,5,6) )` gibt `(1,2,3)` zurück
- `altova:substitute-empty( (), (4,5,6) )` gibt `(4,5,6)` zurück

© 2015 Altova GmbH

10.1.7 XPath/XQuery-Funktionen: String

Die folgenden XPath/XQuey-Erweiterungsfunktionen für Strings werden in der aktuellen Version Ihres Altova-Produkts unterstützt und bieten Zusatzfunktionalitäten für die Verarbeitung von Daten. Die Funktionen in diesem Abschnitt können mit dem **XPath 3.0-** und **XQuery 3.0**-Prozessor von Altova verwendet werden. Sie stehen im Zusammenhang mit XPath/XQuery zur Verfügung.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace,** `http://www.altova.com/xslt-extensions` und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix `altova:`, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

---

camel-case [altova:]

altova:camel-case(InputString *als xs:string***)** als **xs:string** XP3 XQ3

Gibt den Input-String **InputString** in CamelCase zurück. Der String wird mit Hilfe der Regular Expression `'\s'` (welches ein Kürzel für das Leerzeichen ist) analysiert. Das erste Zeichen nach einem Leerzeichen oder einer Sequenz aufeinander folgender Leerzeichen, das kein Leerzeichen ist, wird mit einem Großbuchstaben geschrieben. Das erste Zeichen im Ausgabestring wird mit einem Großbuchstaben geschrieben.

Beispiele

- **altova:camel-case**("max") gibt Max zurück
- **altova:camel-case**("max max") gibt Max Max zurück
- **altova:camel-case**("file01.xml") gibt File01.xml zurück
- **altova:camel-case**("file01.xml file02.xml") gibt File01.xml File02.xml zurück
- **altova:camel-case**("file01.xml file02.xml") gibt File01.xml File02.xml zurück
- **altova:camel-case**("file01.xml -file02.xml") gibt File01.xml -file02.xml zurück

altova:camel-case(InputString *als xs:string*, **SplitChars** *als xs:string*, **IsRegex** *als xs:boolean***)** als **xs:string** XP3 XQ3

Konvertiert den Input-String **InputString** in CamelCase, indem anhand von **SplitChars** festgelegt wird, welche(s) Zeichen die nächste Konvertierung in Großbuchstaben auslöst. **SplitChars** wird als Regular Expression verwendet, wenn **IsRegex = true()** oder als

einfache Zeichen, wenn **IsRegex = false()**. Das erste Zeichen im Ausgabestring wird mit einem Großbuchstaben geschrieben.

Beispiele

- **altova:camel-case**("setname getname", "set|get", true()) gibt setName getName zurück
- **altova:camel-case**("altova\documents\testcases", "\", false()) gibt Altova\Documents\Testcases zurück

char [altova:]

altova:char(Position *as xs:integer*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Gibt einen String zurück, der das Zeichen an der durch das Argument Position definierten Position enthält. Dieses Zeichen wird durch Konvertierung des Werts des Kontextelements in xs:string ermittelt. Der Ergebnisstring ist leer, wenn an dem durch das Position Argument gelieferten Index kein Zeichen vorhanden ist.

Beispiele

Wenn das Kontextelement **1234ABCD** lautet:

- **altova:char**(2) gibt 2 zurück
- **altova:char**(5) gibt A zurück
- **altova:char**(9) gibt den leeren String zurück.
- **altova:char**(-2) gibt den leeren String zurück.

altova:char(InputString *als xs:string*, **Position** *als xs:integer*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Gibt einen String zurück, der das Zeichen enthält, das sich in dem als InputString Argument gelieferten String an der durch das Argument Position definierten Position befindet. Der Ergebnisstring ist leer, wenn an dem durch das Position Argument gelieferten Index kein Zeichen vorhanden ist.

Beispiele

- **altova:char**("2014-01-15", 5) gibt - zurück
- **altova:char**("USA", 1) gibt U zurück
- **altova:char**("USA", 1) gibt den leeren String zurück.
- **altova:char**("USA", -2) gibt den leeren String zurück.

first-chars [altova:]

altova:first-chars(X-Number *as xs:integer*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Gibt einen String zurück, der die ersten x Zeichen (bezeichnet durch X-Number) des String enthält, der durch Konvertierung des Werts des Kontextelements in xs:string erzeugt wird.

Beispiele

Wenn das Kontextelement **1234ABCD** lautet:

- **altova:first-chars**(2) gibt 12 zurück
- **altova:first-chars**(5) gibt 1234A zurück
- **altova:first-chars**(9) gibt 1234ABCD zurück

altova:first-chars(InputString *als xs:string*, **X-Number** *als xs:integer*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

 © 2015 Altova GmbH

Gibt einen String zurück, der die ersten x Zeichen (bezeichnet durch `X-Number`) des String enthält, das als das Argument `InputString` angegeben ist.

Beispiele

- **altova:first-chars**("2014-01-15", 5) gibt 2014- zurück
- **altova:first-chars**("USA", 1) gibt U zurück

last-chars [altova:]

altova:last-chars(X-Number *als xs:integer***)** als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Gibt einen String zurück, der die letzten x Zeichen (bezeichnet durch `X-Number`) des String enthält, der durch Konvertierung des Werts des Kontextelements in `xs:string` erzeugt wird.

Beispiele

Wenn das Kontextelement **1234ABCD** lautet:

- **altova:last-chars**(2) gibt CD zurück
- **altova:last-chars**(5) gibt 4ABCD zurück
- **altova:last-chars**(9) gibt 1234ABCD zurück

altova:last-chars(InputString *als xs:string*, **X-Number** *als xs:integer***)** als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Gibt einen String zurück, der die letzten x Zeichen (bezeichnet durch `X-Number`) des String enthält, das als das Argument `InputString` angegeben ist.

Beispiele

- **altova:last-chars**("2014-01-15", 5) gibt 01-15- zurück
- **altova:last-chars**("USA", 10) gibt USA zurück

pad-string-left [altova:]

altova:pad-string-left(StringToPad *als xs:string*, **Repeats** *als xs:integer*, **PadCharacter** *als xs:string***)** als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Das Argument `PadCharacter` ist ein einzelnes Zeichen. Es wird links vom String als Auffüllzeichen eingefügt, um die Anzahl der Zeichen in `StringToPad` zu erhöhen, damit diese Anzahl dem Ganzzahlwert des Arguments `StringLength` entspricht. Das Argument `StringLength` kann jeden beliebigen (positiven oder negativen) Ganzzahlwert haben, Auffüllzeichen werden aber nur verwendet, wenn der Wert von `StringLength` größer als die Anzahl der Zeichen in `StringToPad` ist. Wenn `StringToPad` mehr Zeichen als der Wert von `StringLength` hat, bleibt `StringToPad` unverändert.

Beispiele

- **altova:pad-string-left**('AP', 1, 'Z') gibt 'AP' zurück
- **altova:pad-string-left**('AP', 2, 'Z') gibt 'AP' zurück
- **altova:pad-string-left**('AP', 3, 'Z') gibt 'ZAP' zurück
- **altova:pad-string-left**('AP', 4, 'Z') gibt 'ZZAP' zurück
- **altova:pad-string-left**('AP', -3, 'Z') gibt 'AP' zurück
- **altova:pad-string-left**('AP', 3, 'YZ')gibt einen Fehler zurück, dass das Auffüllzeichen zu lang ist

pad-string-right [altova:]

altova:pad-string-right(StringToPad *als xs:string*, **Repeats** *als xs:integer*, **PadCharacter** *als xs:string*) als **xs:string** **XP3 XQ3**

Das Argument `PadCharacter` ist ein einzelnes Zeichen. Es wird rechts vom String als Auffüllzeichen eingefügt, um die Anzahl der Zeichen in `StringToPad` zu erhöhen, damit diese Anzahl dem Ganzzahlwert des Arguments `StringLength` entspricht. Das Argument `StringLength` kann jeden beliebigen (positiven oder negativen) Ganzzahlwert haben, Auffüllzeichen werden aber nur verwendet, wenn der Wert von `StringLength` größer als die Anzahl der Zeichen in `StringToPad` ist. Wenn `StringToPad` mehr Zeichen als der Wert von `StringLength` hat, bleibt `StringToPad` unverändert.

Beispiele

- `altova:pad-string-right('AP', 1, 'Z')` gibt `'AP'` zurück
- `altova:pad-string-right('AP', 2, 'Z')` gibt `'AP'` zurück
- `altova:pad-string-right('AP', 3, 'Z')` gibt `'ZAP'` zurück
- `altova:pad-string-right('AP', 4, 'Z')` gibt `'ZZAP'` zurück
- `altova:pad-string-right('AP', -3, 'Z')` gibt `'AP'` zurück
- `altova:pad-string-right('AP', 3, 'YZ')` gibt einen Fehler zurück, dass das Auffüllzeichen zu lang ist

repeat-string [altova:]

altova:repeat-string(InputString *als xs:string*, **Repeats** *als xs:integer*) als **xs:string** **XP2 XQ1 XP3 XQ3**

Generiert einen String, der sich zusammensetzt aus dem ersten `InputString`-Argument, das die Anzahl der `Repeats` wiederholt wird.

Beispiele

- `altova:repeat-string("Altova #", 3)` gibt `"Altova #Altova #Altova #"` zurück

substring-after-last [altova:]

altova:substring-after-last(MainString *als xs:string*, **CheckString** *als xs:string*) als **xs:string** **XP3 XQ3**

Falls in `MainString` `CheckString` gefunden wird, so wird der Substring zurückgegeben, der in `MainString` nach `CheckString` steht. Falls `CheckString` in `MainString` nicht gefunden wird, so wird der leere String zurückgegeben. Wenn `CheckString` ein leerer String ist, so wird der gesamte `MainString` zurückgegeben. Falls `CheckString` mehrmals in `MainString`, vorkommt, so wird der Substring nach der letzten Instanz von `CheckString` zurückgegeben.

Beispiele

- `altova:substring-after-last('ABCDEFGH', 'B')` gibt `'CDEFGH'` zurück
- `altova:substring-after-last('ABCDEFGH', 'BC')` gibt `'DEFGH'` zurück
- `altova:substring-after-last('ABCDEFGH', 'BD')` gibt `''` zurück
- `altova:substring-after-last('ABCDEFGH', 'Z')` gibt `''` zurück
- `altova:substring-after-last('ABCDEFGH', '')` gibt `'ABCDEFGH'` zurück
- `altova:substring-after-last('ABCD-ABCD', 'B')` gibt `'CD'` zurück
- `altova:substring-after-last('ABCD-ABCD-ABCD', 'BCD')` gibt `''` zurück

 © 2015 Altova GmbH

substring-before-last [altova:]

altova:substring-before-last(MainString *as xs:string*, **CheckString** *as xs:string*) as **xs:string** **XP3** **XQ3**

Falls in `MainString` `CheckString` gefunden wird, so wird der Substring zurückgegeben, der in `MainString` vor `CheckString` steht. Falls `CheckString` in `MainString` nicht gefunden wird, so wird der leere String zurückgegeben. Wenn `CheckString` ein leerer String ist, so wird der gesamte `MainString` zurückgegeben. Falls `CheckString` mehrmals in `MainString`, vorkommt, so wird der Substring vor der letzten Instanz von `CheckString` zurückgegeben.

Beispiele

- **altova:substring-before-last**('ABCDEFGH', 'B') gibt 'A' zurück
- **altova:substring-before-last**('ABCDEFGH', 'BC') gibt 'A' zurück
- **altova:substring-before-last**('ABCDEFGH', 'BD') gibt '' zurück
- **altova:substring-before-last**('ABCDEFGH', 'Z') gibt '' zurück
- **altova:substring-before-last**('ABCDEFGH', '') gibt '' zurück
- **altova:substring-before-last**('ABCD-ABCD', 'B') gibt 'ABCD-A' zurück
- **altova:substring-before-last**('ABCD-ABCD-ABCD', 'ABCD') gibt 'ABCD-ABCD-' zurück

substring-pos [altova:]

altova:substring-pos(StringToCheck *als xs:string*, **StringToFind** *als xs:string*) als **xs:integer** **XP3** **XQ3**

Gibt die Zeichenposition der ersten Instanz von `StringToFind` im String `StringToCheck` zurück. Die Zeichenposition wird in Form einer Ganzzahl angegeben. Das erste Zeichen von `StringToCheck` hat die Position `1`. Wenn `StringToFind` in `StringToCheck` nicht vorkommt, wird die Ganzzahl `0` zurückgegeben. Um den String auf eine zweite oder eine weiter hinten folgende Instanz von `StringToCheck` zu überprüfen, verwenden Sie die nächste Signatur dieser Funktion.

Beispiele

- **altova:substring-pos**('Altova', 'to') gibt 3 zurück
- **altova:substring-pos**('Altova', 'tov') gibt 3 zurück
- **altova:substring-pos**('Altova', 'tv') gibt 0 zurück
- **altova:substring-pos**('AltovaAltova', 'to') gibt 3 zurück

altova:substring-pos(StringToCheck *als xs:string*, **StringToFind** *als xs:string*, **Integer** *als xs:integer*) als **xs:integer** **XP3** **XQ3**

Gibt die Zeichenposition von `StringToFind` im String `StringToCheck` zurück. Die Suche nach `StringToFind` beginnt an der durch das Argument `Integer` angegebenen Zeichenposition; der Zeichen-Substring vor dieser Position wird nicht durchsucht. Die zurückgegebene Ganzzahl gibt jedoch die Position des gefundenen String innerhalb des *gesamten* String `StringToCheck` an. Diese Signatur dient dazu, die zweite oder eine weiter hinten folgende Position eines String zu finden, der mehrmals in `StringToCheck` vorkommt. Wenn `StringToFind` in `StringToCheck` nicht vorkommt, wird die Ganzzahl `0` zurückgegeben.

Beispiele

- **altova:substring-pos**('Altova', 'to', 1) gibt 3 zurück
- **altova:substring-pos**('Altova', 'to', 3) gibt 3 zurück

- `altova:substring-pos('Altova', 'to', 4)` gibt `0` zurück
- `altova:substring-pos('Altova-Altova', 'to', 0)` gibt `3` zurück
- `altova:substring-pos('Altova-Altova', 'to', 4)` gibt `10` zurück

trim-string [altova:]

altova:trim-string(InputString *als xs:string*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Diese Funktion verwendet ein `xs:string` Argument, entfernt alle voran- und nachgestellten Leerzeichen und gibt einen "getrimmten" `xs:string` zurück.

Beispiele

- `altova:trim-string("  Hello World  ")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string("Hello World  ")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string("  Hello World")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string("Hello World")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string("Hello  World")` gibt `"Hello  World"` zurück

trim-string-left [altova:]

altova:trim-string-left(InputString *als xs:string*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Diese Funktion verwendet ein `xs:string` Argument, entfernt alle vorangestellten Leerzeichen und gibt einen "links getrimmten" `xs:string` zurück.

Beispiele

- `altova:trim-string-left("  Hello World  ")` gibt `"Hello World  "` zurück
- `altova:trim-string-left("Hello World  ")` gibt `"Hello World  "` zurück
- `altova:trim-string-left("  Hello World")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string-left("Hello World")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string-left("Hello  World")` gibt `"Hello  World"` zurück

trim-string-right [altova:]

altova:trim-string-right(InputString *als xs:string*) als **xs:string** **XP3** **XQ3**

Diese Funktion verwendet ein `xs:string` Argument, entfernt alle nachgestellten Leerzeichen und gibt einen "rechts getrimmten" `xs:string` zurück.

Beispiele

- `altova:trim-string-right("  Hello World  ")` gibt `"  Hello World"` zurück
- `altova:trim-string-right("Hello World  ")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string-right("  Hello World")` gibt `"  Hello World"` zurück
- `altova:trim-string-right("Hello World")` gibt `"Hello World"` zurück
- `altova:trim-string-right("Hello  World")` gibt `"Hello  World"` zurück

 © 2015 Altova GmbH

10.1.8 XPath/XQuery-Funktionen: Diverse Funktionen

Die folgenden XPath/XQuery-Funktionen für allgemeine Zwecke werden in der aktuellen Version von RaptorXML+XBRL Server unterstützt und können in (i) in einem XSLT-Kontext in XPath-Ausdrücken oder (ii) in einem XQuery-Dokument in XQuery-Ausdrücken verwendet werden.

Anmerkung zur Benennung von Funktionen und zur Anwendbarkeit der Sprache

Altova-Erweiterungsfunktionen können in XPath/XQuery-Ausdrücken verwendet werden. Dadurch stehen neben den Funktionen in der Standardbibliothek der XPath-, XQuery- und XSLT-Funktionen zusätzliche Funktionen zur Verfügung. Die Altova-Erweiterungsfunktionen befinden sich im **Altova-Erweiterungsfunktions-Namespace, `http://www.altova.com/xslt-extensions`** und sind in diesem Abschnitt mit dem Präfix **`altova:`**, das als an diesen Namespace gebunden angenommen wird, gekennzeichnet. Beachten Sie, dass manche Funktionen in zukünftigen Versionen Ihres Produkts eventuell nicht mehr unterstützt werden oder dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um zu sehen, welche Altova-Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, lesen Sie bitte die Dokumentation zur jeweiligen Release.

XPath-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XP1 XP2 XP3
XSLT-Funktionen (in XPath-Ausdrücken in XSLT verwendet):	XSLT1 XSLT2 XSLT3
XQuery-Funktionen (in XQuery-Ausdrücken in XQuery verwendet):	XQ1 XQ3

URI-Funktionen

▼ **`get-temp-folder [altova:]`**

`altova:get-temp-folder()` als `xs:string` XP2 XQ1 XP3 XQ3

Diese Funktion hat kein Argument. Sie gibt den Pfad zum temporären Ordner des aktuellen Benutzers zurück.

⊟ *Beispiele*

- **`altova:get-temp-folder`**`()` würde auf einem Windows-Rechner z.B. den folgenden Pfad als `xs:string` zurückgeben: `C:\Users\<UserName>\AppData\Local\Temp\`.

[Nach oben]

10.1.9 Diagrammfunktionen

Mit Hilfe der unten aufgelisteten Diagrammfunktionen können Sie Diagramme als Bilder erstellen, generieren und speichern. Sie werden in der aktuellen Version Ihres Altova-Produkts auf die unten beschriebene Art unterstützt. Beachten Sie jedoch, dass eine oder mehrere dieser Funktionen in zukünftigen Produktversionen eventuell nicht mehr unterstützt werden, bzw. dass sich das Verhalten einzelner Funktionen ändern kann. Um Informationen über die Unterstützung für Altova Erweiterungsfunktionen in der jeweiligen Release zu erhalten, schlagen Sie bitte in der Dokumentation der jeweils aktuellen Release nach.

Die Diagrammfunktionen sind XPath-Funktionen (nicht XSLT-Funktionen) und werden in zwei Gruppen unterteilt:

- Funktionen zum Generieren und Speichern von Diagrammen
- Funktionen zur Erstellung von Diagrammen

Anmerkung: Diagrammfunktionen werden nur in **Altova Server-Produkten** und den **Enterprise-Editionen** von Altova-Produkten unterstützt.

Anmerkung: Unterstützte Bildformate für Diagramme in Server-Editionen sind `jpg`, `png` und `bmp`. Die beste Option ist png, da dabei keine Daten verloren gehen und es sich um ein komprimiertes Format handelt. In Enterprise-Editionen werden die folgenden Formate unterstützt: `jpg`. `png`, `bmp` und `gif`.

Funktionen zum Generieren und Speichern von Diagrammen

Diese Funktionen generieren anhand des (mit Hilfe der Diagrammerstellungsfunktionen) erzeugten Diagrammobjekts entweder ein Bild oder speichern ein Bild in einer Datei

`altova:generate-chart-image` `($chart, $width, $height, $encoding) als atomic`

wobei

- `$chart` ist das Diagrammerweiterungsobjekt, das Sie mit der Funktion `altova:create-chart` erhalten
- `$width` und `$height` muss mit einer Längeneinheit definiert werden
- `$encoding` kann `base64Binary` oder `binarytobase16` sein

Die Funktion gibt das Diagrammbild in der definierten Kodierung zurück.

`altova:generate-chart-image` `($chart, $width, $height, $encoding, $imagetype) als atomic`

wobei

- `$chart` das Diagramm-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart` erzeugt wurde
- `$width` und `$height` mit einer Längeneinheit definiert werden müssen
- `$encoding` den Wert `base64Binary` oder `hexBinary` haben kann
- `$imagetype` eines der folgenden Bildformate sein kann: `png`, `gif`, `bmp`, `jpg`, `jpeg`.Beachten Sie, dass `gif` in Server-Produkten nicht unterstützt wird. *Siehe oben*

 © 2015 Altova GmbH

auf dieser Seite.

Die Funktion gibt das Diagrammbild in der definierten Kodierung und im definierten Bildformat zurück.

---

altova:save-chart-image ($chart, $filename, $width, $height) als empty() ***(nur Windows)***

wobei

- `$chart` das Diagramm-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart` erzeugt wurde
- `$filename` der Pfad und Name der Datei ist, unter dem das Diagrammbild gespeichert werden soll
- `$width` und `$height` mit einer Längeneinheit definiert werden müssen

Die Funktion speichert das Diagrammbild unter dem in `$filename` definierten Dateinamen.

---

altova:save-chart-image ($chart, $filename, $width, $height, $imagetype) als empty() ***(nur Windows)***

wobei

- `$chart` das Diagramm-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart` erzeugt wurde
- `$filename` der Pfad und Name der Datei ist, unter dem das Diagrammbild gespeichert werden soll
- `$width` und `$height` mit einer Längeneinheit definiert werden müssen
- `$imagetype` eines der folgenden Bildformate sein kann: `png`, `gif`, `bmp`, `jpg`, `jpeg`. Beachten Sie, dass `gif` in Server-Produkten nicht unterstützt wird. *Siehe oben auf dieser Seite*.

Die Funktion speichert das Diagrammbild im definierten Bildformat unter dem in `$filename` definierten Dateinamen.

Funktionen zur Erstellung von Diagrammen

Die folgenden Funktionen dienen zur Erstellung von Diagrammen.

altova:create-chart($chart-config, $chart-data-series*) als chart extension item

wobei

- `$chart-config` das Diagrammkonfigurations-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-config` oder über die Funktion `altova:create-chart-config-from-xml` erzeugt wurde
- `$chart-data-series` ist das chart-data-series Erweiterungsobjekt, das mit der

Funktion `altova:create-chart-data-series` oder mit der Funktion `altova:create-chart-config-from-rows` erzeugt wurde

Die Funktion gibt ein Diagrammerweiterungsobjekt zurück, das anhand der über die Argumente gelieferten Daten erzeugt wird.

`altova:create-chart-config``($type-name, $title) als chart-config Erweiterungsobjekt`

wobei

- `$type-name` den Typ des zu erstellenden Diagramms definiert: `Pie, Pie3d, BarChart, BarChart3d, BarChart3dGrouped, LineChart, ValueLineChart, RoundGauge, BarGauge`
- `$title` der Name des Diagramms ist

Die Funktion gibt ein Diagrammkonfigurations-Erweiterungsobjekt zurück, das die Konfigurationsinformationen zum Diagramm enthält.

`altova:create-chart-config-from-xml``($xml-struct) als chart-config Erweiterungsobjekt`

wobei

- `$xml-struct` die XML-Struktur ist, die die Konfigurationsinformationen des Diagramms enthält

Die Funktion gibt ein Diagrammkonfigurations-Erweiterungsobjekt zurück, das die Konfigurationsinformationen zum Diagramm enthält. Diese Informationen werden in einem XML-Datenfragment geliefert.

`altova:create-chart-data-series``($series-name?, $x-values*, $y-values*) als chart-data-series Erweiterungsobjekt`

wobei

- `$series-name` der Name der Datenreihe ist
- `$x-values` die Liste der Werte für die X-Achse liefert
- `$y-values` die Liste der Werte für die Y-Achse liefert

Die Funktion gibt ein Diagrammdatenreihen-Erweiterungsobjekt zurück, das die Daten zur Erstellung des Diagramms, also die Namen der Datenreihen, und die Achsendaten enthält.

`altova:create-chart-data-row``(x, y1, y2, y3, ...) als chart-data-x-`*`N`*`y-row`

`Erweiterungsobjekt`

wobei

- `x` der Wert der X-Achsen-Spalte der Diagrammdatenzeile ist
- `yN` die Werte der Spalten für die Y-Achse sind

Die Funktion gibt ein chart-data-x-Ny-row Erweiterungsobjekt zurück, das die Daten für die X-Achsen-Spalte und die Y-Achsen-Spalten einer einzigen Datenreihe enthält.

---

altova:create-chart-data-series-from-rows(`$series-names als xs:string*, $row*) als chart-data-series Erweiterungsobjekt`

wobei

- `$series-name` der Name der zu erstellenden Datenreihen ist
- `$row das` chart-data-x-Ny-row Erweiterungsobjekt ist, das als Datenreihe erstellt werden soll

Die Funktion gibt ein chart-data-series Erweiterungsobjekt zurück, das die Daten für die X- und die Y-Achse der Datenreihe enthält.

---

altova:create-chart-layer(`$chart-config, $chart-data-series*) als chart-layer Erweiterungsobjekt`

wobei

- `$chart-config` das chart-config-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-config` oder über die Funktion `altova:create-chart-config-from-xml` abgerufen wird
- `$chart-data-series` das chart-data-series-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-data-series` oder der Funktion `altova:create-chart-data-series-from-rows` abgerufen wird

Die Funktion gibt ein chart-layer Erweiterungsobjekt zurück, das chart-layer-Daten enthält.

---

altova:create-multi-layer-chart(`$chart-config, $chart-data-series*, $chart-layer*)`

wobei

- `$chart-config` das chart-config Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-config` oder über die Funktion `altova:create-chart-config-from-xml` abgerufen wird
- `$chart-data-series` das chart-data-series-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-data-series` oder der Funktion `altova:create-chart-data-series-from-rows` abgerufen wird

- `$chart-layer` das chart-layer-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-layer` abgerufen wird

Die Funktion gibt ein multi-layer-chart-Objekt zurück.

`altova:create-multi-layer-chart``($chart-config, $chart-data-series*, $chart-layer*, xs:boolean $mergecategoryvalues)`

wobei

- `$chart-config` das chart-config Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-config` oder über die Funktion `altova:create-chart-config-from-xml` abgerufen wird
- `$chart-data-series` das chart-data-series-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-data-series` oder der Funktion `altova:create-chart-data-series-from-rows` abgerufen wird
- `$chart-layer` das chart-layer-Erweiterungsobjekt ist, das mit der Funktion `altova:create-chart-layer` abgerufen wird

Die Funktion gibt ein multi-layer-chart-Objekt zurück.

XML-Struktur von Diagrammdaten

Unten sehen Sie die XML-Struktur von Diagrammdaten, wie sie für Altova-Erweiterungsfunktionen für Diagramme angezeigt werden könnte. Diese Funktionen beeinflussen das Aussehen der einzelnen Diagramme. Nicht alle Elemente werden für alle Diagrammarten verwendet, so wird z.B. das Element <Pie> bei Balkendiagrammen ignoriert.

Anmerkung: Diagrammfunktionen werden nur in **Enterprise und Server-Editionen** von Altova Produkten unterstützt.

```
<chart-config>
        <General
        SettingsVersion="1"   must be provided
        ChartKind="BarChart"   Pie, Pie3d, BarChart, StackedBarChart, BarChart3d,
BarChart3dGrouped, LineChart, ValueLineChart, AreaChart, StackedAreaChart, RoundGauge,
BarGauge, CandleStick
        BKColor="#ffffff"   Color
        BKColorGradientEnd="#ffffff"   Color. In case of a gradient, BKColor and
BKColorGradientEnd define the gradient's colors
        BKMode="#ffffff"   Solid, HorzGradient, VertGradient
        BKFile="Path+Filename"   String. If file exists, its content is drawn over the
background.
        BKFileMode="Stretch"   Stretch, ZoomToFit, Center, Tile
        ShowBorder="1"   Bool
        PlotBorderColor="#000000"   Color
        PlotBKColor="#ffffff"   Color
        Title=""   String
        ShowLegend="1"   Bool
```

```
OutsideMargin="3.%"   PercentOrPixel
TitleToPlotMargin="3.%"   PercentOrPixel
LegendToPlotMargin="3.%"   PercentOrPixel
Orientation="vert"   Enumeration: possible values are: vert, horz
>
<TitleFont
   Color="#000000"   Color
   Name="Tahoma"   String
   Bold="1"   Bool
   Italic="0"   Bool
   Underline="0"   Bool
   MinFontHeight="10.pt"   FontSize (only pt values)
   Size="8.%"   FontSize />
<LegendFont
   Color="#000000"
   Name="Tahoma"
   Bold="0"
   Italic="0"
   Underline="0"
   MinFontHeight="10.pt"
   Size="3.5%" />
<AxisLabelFont
   Color="#000000"
   Name="Tahoma"
   Bold="1"
   Italic="0"
   Underline="0"
   MinFontHeight="10.pt"
   Size="5.%" />
</General>

<Line
      ConnectionShapeSize="1.%"   PercentOrPixel
      DrawFilledConnectionShapes="1"   Bool
      DrawOutlineConnectionShapes="0"   Bool
      DrawSlashConnectionShapes="0"   Bool
      DrawBackslashConnectionShapes="0"   Bool
/>

<Bar
      ShowShadow="1"   Bool
      ShadowColor="#a0a0a0"   Color
      OutlineColor="#000000"   Color
      ShowOutline="1"   Bool
/>

<Area
      Transparency="0"   UINT ( 0-255 ) 255 is fully transparent, 0 is opaque
      OutlineColor="#000000"   Color
      ShowOutline="1"   Bool
/>

<CandleStick
      FillHighClose="0"   Bool. If 0, the body is left empty. If 1, FillColorHighClose
```

is used for the candle body
FillColorHighClose="#ffffff" *Color. For the candle body when close > open*
FillHighOpenWithSeriesColor="1" *Bool. If true, the series color is used to fill the candlebody when open > close*
FillColorHighOpen="#000000" *Color. For the candle body when open > close and* FillHighOpenWithSeriesColor *is false*
/>

<Colors *User-defined color scheme: By default this element is empty except for the style and has no Color attributes*
UseSubsequentColors ="1" *Boolean. If* 0*, then color in overlay is used. If* 1*, then subsequent colors from previous chart layer is used*
Style="User" *Possible values are: "Default", "Grayscale", "Colorful", "Pastel", "User"*
Colors="#52aca0" *Color: only added for user defined color set*
Colors1="#d3c15d" *Color: only added for user defined color set*
Colors2="#8971d8" *Color: only added for user defined color set*
...
ColorsN="" *Up to ten colors are allowed in a set: from Colors to Colors9*
</Colors>

<Pie
ShowLabels="1" *Bool*
OutlineColor="#404040" *Color*
ShowOutline="1" *Bool*
StartAngle="0." *Double*
Clockwise="1" *Bool*
Draw2dHighlights="1" *Bool*
Transparency="0" *Int (0 to 255: 0 is opaque, 255 is fully transparent)*
DropShadowColor="#c0c0c0" *Color*
DropShadowSize="5.%" *PercentOrPixel*
PieHeight="10.%" *PercentOrPixel. Pixel values might be different in the result because of 3d tilting*
Tilt="40.0" *Double (10 to 90: The 3d tilt in degrees of a 3d pie)*
ShowDropShadow="1" *Bool*
ChartToLabelMargin="10.%" *PercentOrPixel*
AddValueToLabel="0" *Bool*
AddPercentToLabel="0" *Bool*
AddPercentToLabels_DecimalDigits="0" *UINT (0 – 2)*
>

```
<LabelFont
       Color="#000000"
       Name="Arial"
       Bold="0"
       Italic="0"
       Underline="0"
       MinFontHeight="10.pt"
       Size="4.%"    />
```

</Pie>

<XY>
<XAxis *Axis*
AutoRange="1" *Bool*

 © 2015 Altova GmbH

```
                        AutoRangeIncludesZero="1"  Bool
                        RangeFrom="0."  Double: manual range
                        RangeTill="1."  Double : manual range
                        LabelToAxisMargin="3.%"  PercentOrPixel
                        AxisLabel=""  String
                        AxisColor="#000000"  Color
                        AxisGridColor="#e6e6e6"  Color
                        ShowGrid="1"  Bool
                        UseAutoTick="1"  Bool
                        ManualTickInterval="1."  Double
                        AxisToChartMargin="0.px"  PercentOrPixel
                        TickSize="3.px"  PercentOrPixel
                        ShowTicks="1"  Bool
                        ShowValues="1"  Bool
                        AxisPosition="LeftOrBottom"  Enums: "LeftOrBottom",
"RightOrTop", "AtValue"
                        AxisPositionAtValue = "0"  Double
                        >
                        <ValueFont
                               Color="#000000"
                               Name="Tahoma"
                               Bold="0"
                               Italic="0"
                               Underline="0"
                               MinFontHeight="10.pt"
                               Size="3.%"    />
                </XAxis>
                <YAxis  Axis (same as for XAxis)
                        AutoRange="1"
                        AutoRangeIncludesZero="1"
                        RangeFrom="0."
                        RangeTill="1."
                        LabelToAxisMargin="3.%"
                        AxisLabel=""
                        AxisColor="#000000"
                        AxisGridColor="#e6e6e6"
                        ShowGrid="1"
                        UseAutoTick="1"
                        ManualTickInterval="1."
                        AxisToChartMargin="0.px"
                        TickSize="3.px"
                        ShowTicks="1"  Bool
                        ShowValues="1"  Bool
                        AxisPosition="LeftOrBottom"  Enums: "LeftOrBottom",
"RightOrTop", "AtValue"
                        AxisPositionAtValue = "0"  Double
                        >
                        <ValueFont
                               Color="#000000"
                               Name="Tahoma"
                               Bold="0"
                               Italic="0"
                               Underline="0"
                               MinFontHeight="10.pt"
                               Size="3.%"/>
```

```
            </YAxis>
        </XY>

        <XY3d
            AxisAutoSize="1"  Bool: If false, XSize and YSize define the aspect ration of
x and y axis. If true, aspect ratio is equal to chart window
            XSize="100.%"  PercentOrPixel. Pixel values might be different in the result
because of 3d tilting and zooming to fit chart
            YSize="100.%"  PercentOrPixel. Pixel values might be different in the result
because of 3d tilting and zooming to fit chart
            SeriesMargin="30.%"  PercentOrPixel. Pixel values might be different in the
result because of 3d tilting and zooming to fit chart
            Tilt="20."  Double. -90 to +90 degrees
            Rot="20."  Double. -359 to +359 degrees
            FoV="50.">  Double. Field of view: 1-120 degree
            >
            <ZAxis
                  AutoRange="1"
                  AutoRangeIncludesZero="1"
                  RangeFrom="0."
                  RangeTill="1."
                  LabelToAxisMargin="3.%"
                  AxisLabel=""
                  AxisColor="#000000"
                  AxisGridColor="#e6e6e6"
                  ShowGrid="1"
                  UseAutoTick="1"
                  ManualTickInterval="1."
                  AxisToChartMargin="0.px"
                  TickSize="3.px" >
                  <ValueFont
                        Color="#000000"
                        Name="Tahoma"
                        Bold="0"
                        Italic="0"
                        Underline="0"
                        MinFontHeight="10.pt"
                        Size="3.%"/>
            </ZAxis>
        </XY3d>

        <Gauge
            MinVal="0."  Double
            MaxVal="100."  Double
            MinAngle="225"  UINT: -359-359
            SweepAngle="270"  UINT: 1-359
            BorderToTick="1.%"  PercentOrPixel
            MajorTickWidth="3.px"  PercentOrPixel
            MajorTickLength="4.%"  PercentOrPixel
            MinorTickWidth="1.px"  PercentOrPixel
            MinorTickLength="3.%"  PercentOrPixel
            BorderColor="#a0a0a0"  Color
            FillColor="#303535"  Color
            MajorTickColor="#a0c0b0"  Color
            MinorTickColor="#a0c0b0"  Color
```

 © 2015 Altova GmbH

```
                BorderWidth="2.%"   PercentOrPixel
                NeedleBaseWidth="1.5%"   PercentOrPixel
                NeedleBaseRadius="5.%"   PercentOrPixel
                NeedleColor="#f00000"   Color
                NeedleBaseColor="#141414"   Color
                TickToTickValueMargin="5.%"   PercentOrPixel
                MajorTickStep="10."   Double
                MinorTickStep="5."   Double
                RoundGaugeBorderToColorRange="0.%"   PercentOrPixel
                RoundGaugeColorRangeWidth ="6.%"   PercentOrPixel
                BarGaugeRadius="5.%"   PercentOrPixel
                BarGaugeMaxHeight="20.%"   PercentOrPixel
                RoundGaugeNeedleLength="45.%"   PercentOrPixel
                BarGaugeNeedleLength="3.%"   PercentOrPixel
                >
                <TicksFont
                        Color="#a0c0b0"
                        Name="Tahoma"
                        Bold="0"
                        Italic="0"
                        Underline="0"
                        MinFontHeight="10.pt"
                        Size="4.%"
                />
                <ColorRanges>   User-defined color ranges. By default empty with no child
element entries
                        <Entry
                                From="50. "   Double
                                FillWithColor="1"   Bool
                                Color="#00ff00"   Color
                        />
                        <Entry
                                From="50.0"
                                FillWithColor="1"
                                Color="#ff0000"
                        />
                        ...
                </ColorRanges>
        </Gauge>
</chart-config>
```

Beispiel: Diagrammfunktionen

Anhand des XSLT-Beispieldokuments weiter unten sehen Sie, wie Altova-Erweiterungsfunktionen für Diagramme eingesetzt werden können. Weiter unten sehen Sie ein XML-Dokument und eine Abbildung des Ausgabebilds, das generiert wird, wenn ein XML-Dokument mit dem XSLT 2.0- oder XSLT 3.0-Prozessor anhand des XSLT-Dokuments verarbeitet wird.

Anmerkung: Diagrammfunktionen werden nur in **Enterprise und Server-Editionen** von Altova Produkten unterstützt.

Anmerkung: Weitere Informationen zur Erstellung von Diagrammdatentabellen finden Sie in der Dokumentation zu den Altova-Produkten XMLSpy und StyleVision.

XSLT-Dokument

In diesem (*unten aufgelisteten*) XSLT-Dokument wird mit Hilfe der Altova Diagramm-Erweiterungsfunktionen ein Kreisdiagramm generiert. Das XSLT-Dokument kann zur Verarbeitung des weiter unten angeführten XML-Dokuments verwendet werden.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="2.0"
    xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
    xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns:altovaext="http://www.altova.com/xslt-extensions"
    exclude-result-prefixes="#all">
    <xsl:output version="4.0" method="html" indent="yes" encoding="UTF-8"/>
    <xsl:template match="/">
        <html>
            <head>
                <title>
                    <xsl:text>HTML Page with Embedded Chart</xsl:text>
                </title>
            </head>
            <body>
                <xsl:for-each select="/Data/Region[1]">
                    <xsl:variable name="extChartConfig" as="item()*">
                        <xsl:variable name="ext-chart-settings" as="item()*">
                            <chart-config>
                                <General
                                    SettingsVersion="1"
                                    ChartKind="Pie3d"
                                    BKColor="#ffffff"
                                    ShowBorder="1"
                                    PlotBorderColor="#000000"
                                    PlotBKColor="#ffffff"
                                    Title="{@id}"
                                    ShowLegend="1"
                                    OutsideMargin="3.2%"
                                    TitleToPlotMargin="3.%"
                                    LegendToPlotMargin="6.%"
                                    >
                                    <TitleFont
                                        Color="#023d7d"
                                        Name="Tahoma"
                                        Bold="1"
                                        Italic="0"
                                        Underline="0"
                                        MinFontHeight="10.pt"
                                        Size="8.%" />
                                </General>
                            </chart-config>
                        </xsl:variable>
                        <xsl:sequence select="altovaext:create-chart-config-from-
xml( $ext-chart-settings )"/>
                    </xsl:variable>
```

 © 2015 Altova GmbH

```
                <xsl:variable name="chartDataSeries" as="item()*">
                    <xsl:variable name="chartDataRows" as="item()*">
                        <xsl:for-each select="(Year)">
                            <xsl:sequence select="altovaext:create-chart-data-
row( (@id), ( .) )"/>
                        </xsl:for-each>
                    </xsl:variable>
                    <xsl:variable name="chartDataSeriesNames" as="xs:string*"
select=" ( (&quot;Series 1&quot;), &apos;&apos; )[1]"/>
                    <xsl:sequence
                        select="altovaext:create-chart-data-series-from-
rows( $chartDataSeriesNames, $chartDataRows)"/>
                </xsl:variable>
                <xsl:variable name="ChartObj" select="altovaext:create-
chart( $extChartConfig, ( $chartDataSeries), false() )"/>
                <xsl:variable name="sChartFileName" select="'mychart1.png'"/>
                <img src="{$sChartFileName, altovaext:save-chart-
image( $ChartObj, $sChartFileName, 400, 400 ) }"/>
            </xsl:for-each>
        </body>
    </html>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

XML-Dokument

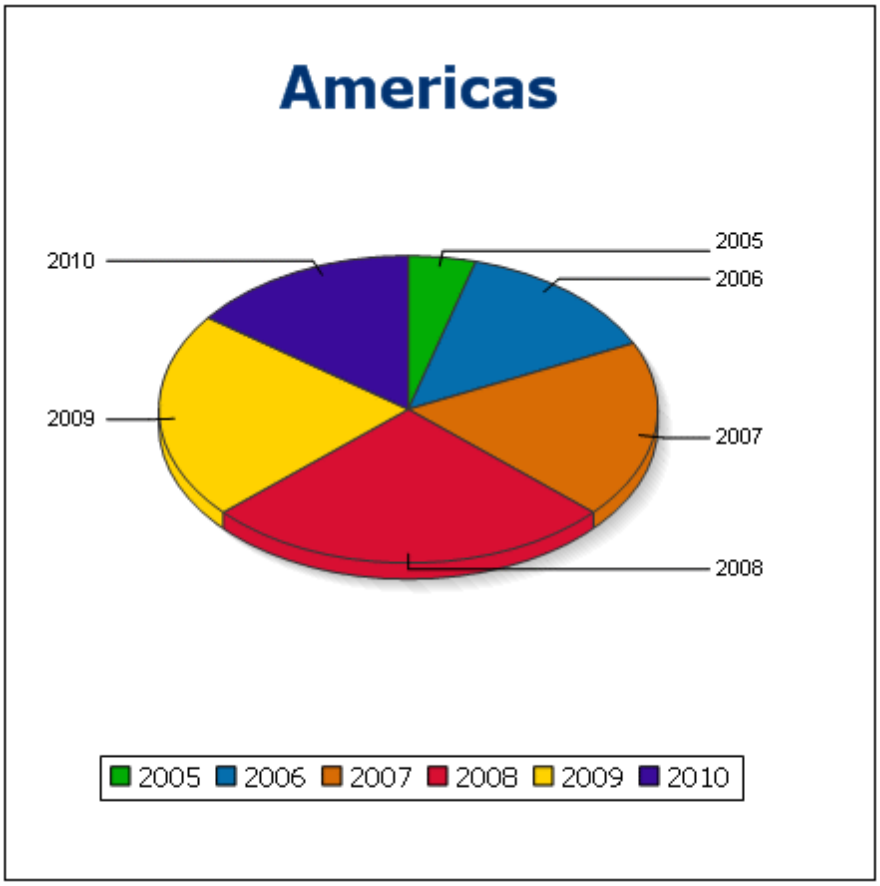
Dieses XML-Dokument kann mit dem oben stehenden XSLT-Dokument verarbeitet werden. Anhand der Daten im XML-Dokument wird das in der unten stehenden Abbildung gezeigte Kreisdiagramm generiert.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Data xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
      xsi:noNamespaceSchemaLocation="YearlySales.xsd">
   <ChartType>Pie Chart 2D</ChartType>
   <Region id="Americas">
      <Year id="2005">30000</Year>
      <Year id="2006">90000</Year>
      <Year id="2007">120000</Year>
      <Year id="2008">180000</Year>
      <Year id="2009">140000</Year>
      <Year id="2010">100000</Year>
   </Region>
   <Region id="Europe">
      <Year id="2005">50000</Year>
      <Year id="2006">60000</Year>
      <Year id="2007">80000</Year>
      <Year id="2008">100000</Year>
      <Year id="2009">95000</Year>
      <Year id="2010">80000</Year>
   </Region>
   <Region id="Asia">
      <Year id="2005">10000</Year>
      <Year id="2006">25000</Year>
```

```
        <Year id="2007">70000</Year>
        <Year id="2008">110000</Year>
        <Year id="2009">125000</Year>
        <Year id="2010">150000</Year>
    </Region>
</Data>
```

Ausgabebild

Das unten gezeigt Kreisdiagramm wird generiert, wenn das oben aufgelistete XML-Dokument mit Hilfe des XSLT-Dokuments verarbeitet wird.



 © 2015 Altova GmbH

10.1.10 Barcode-Funktionen

Der XSLT-Prozessor verwendet zur Erstellung von Barcodes Java-Bibliotheken von Drittanbietern. Im Folgenden finden Sie die verwendeten Klassen und öffentlichen Methoden. Die Klassen befinden sich im Paket `AltovaBarcodeExtension.jar`, das im Ordner *<ProgramFilesFolder>*`\Altova\Common2016\jar`.
gespeichert ist.

Die verwendeten Java-Bibliotheken befinden sich in Unterordnern des Ordners *<ProgramFilesFolder>*`\Altova\Common2016\jar`.

- `barcode4j\barcode4j.jar` (Website: http://barcode4j.sourceforge.net/)
- `zxing\core.jar` (Website: http://code.google.com/p/zxing/)

Die Lizenzdateien befinden sich ebenfalls in den entsprechenden Ordnern.

Das Paket `com.altova.extensions.barcode`

Das Paket `com.altova.extensions.barcode` wird zum Generieren der meisten der Barcode-Typen verwendet.

Die folgenden Klassen werden verwendet:

```
public class BarcodeWrapper
       static BarcodeWrapper newInstance( String name, String msg, int dpi, int
orientation, BarcodePropertyWrapper[] arrProperties )
       double getHeightPlusQuiet()
       double getWidthPlusQuiet()
       org.w3c.dom.Document generateBarcodeSVG()
       byte[] generateBarcodePNG()
       String generateBarcodePngAsHexString()
```

`public class` **`BarcodePropertyWrapper`** *Dient zum Speichern der Barcode-Eigenschaften, die zu einem späteren Zeitpunkt dynamisch definiert werden*

```
    BarcodePropertyWrapper( String methodName, String propertyValue )
       BarcodePropertyWrapper( String methodName, Integer propertyValue )

       BarcodePropertyWrapper( String methodName, Double propertyValue )
       BarcodePropertyWrapper( String methodName, Boolean propertyValue )
       BarcodePropertyWrapper( String methodName, Character propertyValue )
       String getMethodName()
       Object getPropertyValue()
```

`public class` **`AltovaBarcodeClassResolver`** *Registriert die Klasse class* `com.altova.extensions.barcode.proxy.zxing.QRCodeBean` *zusätzlich zu den vom* `org.krysalis.barcode4j.DefaultBarcodeClassResolver` *registrierten Klassen für die* `qrcode` *Bean.*

Das Paket `com.altova.extensions.barcode.proxy.zxing`

Das Paket `com.altova.extensions.barcode.proxy.zxing` wird zum Generieren des QRCode Barcodetyps verwendet.

Die folgenden Klassen werden verwendet:

Klasse **`QRCodeBean`**

- *Erweitert* `org.krysalis.barcode4j.impl.AbstractBarcodeBean`
- *Erstellt ein* `AbstractBarcodeBean` Interface für `com.google.zxing.qrcode.encoder`

```
void generateBarcode(CanvasProvider canvasImp, String msg)
void setQRErrorCorrectionLevel(QRCodeErrorCorrectionLevel level)
BarcodeDimension calcDimensions(String msg)
double getVerticalQuietZone()
double getBarWidth()
```

Klasse **`QRCodeErrorCorrectionLevel`** *Fehlerkorrekturebene für den* `QRCode`

```
static QRCodeErrorCorrectionLevel byName(String name)
"L" = ~7% correction
"M" = ~15% correction
"H" = ~25% correction
"Q" = ~30% correction
```

XSLT-Beispiel

Im Folgenden sehen Sie ein XSLT-Beispiel für die Verwendung von Barcode-Funktionen in einem XSLT Stylesheet.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="2.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
   xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
   xmlns:altova="http://www.altova.com"
   xmlns:altovaext="http://www.altova.com/xslt-extensions"
   xmlns:altovaext-barcode="java:com.altova.extensions.barcode.BarcodeWrapper"
   xmlns:altovaext-barcode-
property="java:com.altova.extensions.barcode.BarcodePropertyWrapper">
   <xsl:output method="html" encoding="UTF-8" indent="yes"/>
   <xsl:template match="/">
      <html>
         <head><title/></head>
         <body>
            <img alt="barcode" src="{altovaext:get-temp-folder()}barcode.png"/>
         </body>
      </html>
      <xsl:result-document
         href="{altovaext:get-temp-folder()}barcode.png"
         method="text" encoding="base64tobinary" >
         <xsl:variable name="barcodeObject"
            select="altovaext-
barcode:newInstance(&apos;Code39&apos;,string(&apos;some value&apos;),
            96,0, (altovaext-barcode-property:new( &apos;setModuleWidth&apos;,
25.4 div 96 * 2 ) ) )"/>
```

 © 2015 Altova GmbH

```
            <xsl:value-of select="xs:base64Binary(xs:hexBinary(string(altovaext-
barcode:generateBarcodePngAsHexString($barcodeObject)) ))"/>
         </xsl:result-document>
      </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

10.2 Diverse Erweiterungsfunktionen

Es gibt in Programmiersprachen wie Java und C# eine Reihe von fertigen Funktionen, die nicht als XQuery / XPath 2.0- oder XSLT-Funktionen zur Verfügung stehen. Ein gutes Beispiel dafür sind die mathematischen in Java verfügbaren Funktionen wie z.B. `sin()` und `cos()`. Stünden diese Funktionen für die Erstellung von XSLT Stylesheets und XQuery-Abfragen zur Verfügung, würde sich der Einsatzbereich von Stylesheets und Abfragen erweitern und die Erstellung von Stylesheets wäre viel einfacher. Der in einer Reihe von Altova-Produkten verwendete XSLT- und XQuery-Prozessor von Altova unterstützt die Verwendung von Erweiterungsfunktionen in Java und .NET sowie MSXSL Skripts für XSLT. Zusätzlich unterstützen diese XBRL-Funktionen für XSLT, MSXSL-Skripts für XSLT und die Altova-Erweiterungsfunktionen. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie Erweiterungsfunktionen und MSXSL-Skripts in Ihren XSLT Stylesheets und XQuery-Dokumenten verwenden können. Diese Beschreibungen finden Sie in den folgenden Abschnitten:

- Java-Erweiterungsfunktionen
- .NET-Erweiterungsfunktionen
- XBRL-Funktionen für XSLT
- MSXSL-Skripts für XSLT

Hauptsächlich werden dabei die folgenden beiden Punkte behandelt: (i) Wie Funktionen in den entsprechenden Bibliotheken aufgerufen werden; und (ii) welche Regeln beim Konvertieren von Argumenten in einem Funktionsaufruf in das erforderliche Format der Funktion befolgt werden und welche Regeln bei der Rückwärtskonvertierung (Funktionsresultat in XSLT/XQuery Datenobjekt) befolgt werden.

Voraussetzungen

Damit die Erweiterungsfunktionen unterstützt werden, muss auf dem Rechner, auf dem die XSLT-Transformation oder die XQuery-Ausführung stattfindet, eine Java Runtime-Umgebung (zum Aufrufen der Java-Funktionen) und ein .NET Framework 2.0 (Mindestvoraussetzung für Zugriff auf .NET-Funktionen) installiert sein oder es muss Zugriff auf eine solche bestehen.

 © 2015 Altova GmbH

10.2.1 Java-Erweiterungsfunktionen

Eine Java-Erweiterungsfunktion kann in einem XPath- oder XQuery-Ausdruck verwendet werden, um einen Java-Konstruktor oder eine Java-Methode (statisch oder Instanz) aufzurufen.

Ein Feld in einer Java-Klasse wird als Methode ohne Argument betrachtet. Bei einem Feld kann es sich um ein statisches Feld oder eine Instanz handeln. Wie man Felder aufruft, wird in den entsprechenden Unterabschnitten zu statischen Feldern und Instanzen beschrieben.

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Unterabschnitte:

- Java: Konstruktoren
- Java: Statische Methoden und statische Felder
- Java: Instanzmethoden und Instanzfelder
- Datentypen: XPath/XQuery in Java
- Datentypen: Java in XPath/XQuery

Form der Erweiterungsfunktion

Die Erweiterungsfunktion im XPath/XQuery-Ausdruck muss die folgenden Form haben `präfix:fname()`.

- Der Teil `präfix:` kennzeichnet die Erweiterungsfunktion als Java-Funktion, indem er die Erweiterungsfunktion mit einer in-scope Namespace-Deklaration verknüpft, deren URI mit `java:` beginnen muss (*Beispiele siehe unten*). Die Namespace-Deklaration sollte eine Java-Klasse bezeichnen, z.B: `xmlns:myns="java:java.lang.Math"`. Sie könnte aber auch einfach lauten: `xmlns:myns="java"` (ohne Doppelpunkt), wobei die Identifizierung der Java-Klasse dem `fname()` Teil der Erweiterungsfunktion überlassen bleibt.
- Der Teil `fname()` identifiziert die aufgerufene Java-Methode und liefert die Argumente für die Methode (*Beispiele siehe unten*). Wenn die durch das `prefix:` Teil identifizierte Namespace URI jedoch keine Java-Klasse bezeichnet (*siehe vorheriger Punkt),* dann sollte die Java-Klasse im `fname()` Teil vor der Klasse identifiziert werden und von der Klasse durch einen Punkt getrennt sein (*siehe zweites XSLT-Beispiel unten*).

Anmerkung: Die aufgerufene Klasse muss sich unter dem Klassenpfad des Rechners befinden.

XSLT-Beispiel

Hier sehen Sie zwei Beispiele dafür, wie eine statische Methode aufgerufen werden kann. Im ersten Beispiel ist der Klassenname (`java.lang.Math`) in der Namespace URI enthalten und darf daher nicht im `fname()` Teil enthalten sein. Im zweiten Beispiel liefert der `prefix:` Teil das Präfix `java:`, während der `fname()` Teil die Klasse sowie die Methode identifiziert.

```
<xsl:value-of xmlns:jMath="java:java.lang.Math"
              select="jMath:cos(3.14)" />

<xsl:value-of xmlns:jmath="java"
              select="jmath:java.lang.Math.cos(3.14)" />
```

Die in der Erweiterungsfunktion (im Beispiel oben `cos()`) angegebene Methode muss mit dem Namen einer öffentlichen statischen Methode in der angegebenen Java-Klasse (im Beispiel oben `java.lang.Math`) übereinstimmen.

XQuery-Beispiel

Hier sehen Sie ein XQuery-Beispiel, das dem XSLT-Beispiel oben ähnlich ist:

```
<cosine xmlns:jMath="java:java.lang.Math">
   {jMath:cos(3.14)}
</cosine>
```

Benutzerdefinierte Java-Klassen

Wenn Sie Ihre eigenen Java-Klassen erstellt haben, werden die Methoden in diesen Klassen unterschiedlich aufgerufen, je nachdem: (i) ob die Klassen über eine JAR-Datei oder eine Klassendatei aufgerufen werden, und (ii) ob sich diese Dateien (JAR oder Klasse) im aktuellen Verzeichnis befinden (im selben Verzeichnis wie das XSLT- oder XQuery-Dokument) oder nicht. Wie Sie diese Dateien finden, wird in den Abschnitten Benutzerdefinierte Klassendateien und Benutzerdefinierte Jar-Dateien beschrieben. Pfade zu Klassendateien, die sich nicht im aktuellen Verzeichnis befinden, und Pfade zu allen JAR-Dateien müssen jedoch angegeben werden.

Benutzerdefinierte Klassendateien

Wenn der Zugriff über eine Klassendatei erfolgt, gibt es zwei Möglichkeiten:

- Die Klassendatei befindet sich in einem Paket. Die XSLT-oder XQuery-Datei befindet sich im selben Ordner wie das Java-Paket. (*Siehe Beispiel unten*.)
- Die Klassendatei befindet sich nicht in einem Paket. Die XSLT-oder XQuery-Datei befindet sich im selben Ordner wie die Klassendatei. (*Siehe Beispiel unten*.)
- Die Klassendatei befindet sich in einem Paket. Die XSLT-oder XQuery-Datei befindet sich in irgendeinem beliebig gewählten Ordner. (*Siehe Beispiel unten*.)
- Die Klassendatei befindet sich nicht in einem Paket. Die XSLT-oder XQuery-Datei befindet sich in irgendeinem beliebig gewählten Ordner. (*Siehe Beispiel unten*.)

Gesetzt der Fall, die Klassendatei befindet sich nicht in einem Paket, sondern im selben Ordner wie das XSLT- oder XQuery-Dokument, so muss der Dateipfad nicht angegeben werden, da alle Klassen im Ordner gefunden werden. Die Syntax zum Identifizieren einer Klasse lautet:

```
java:classname
```

wobei

`java`: angibt, dass eine benutzerdefinierte Java-Funktion aufgerufen wird; (Java-Klassen im aktuellen Verzeichnis werden standardmäßig geladen)
`classname` der Name der Klasse der erforderlichen Methode ist

die Klasse in einer Namespace URI identifiziert wird und der Namespace einem Methodenaufruf als Präfix vorangestellt wird.

 © 2015 Altova GmbH

Klassendatei in einem Paket, XSLT/XQuery-Datei befindet sich im selben Ordner wie das Java-Paket

Im Beispiel unten wird die Methode `getVehicleType()` der Klasse `Car` des Pakets `com.altova.extfunc` aufgerufen. Das Paket `com.altova.extfunc` befindet sich im Ordner `JavaProject`. Die XSLT-Datei befindet sich ebenfalls im Ordner `JavaProject`.

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
      xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
      xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
      xmlns:car="java:com.altova.extfunc.Car" >
<xsl:output exclude-result-prefixes="fn car xsl fo xs"/>

<xsl:template match="/">
   <a>
   <xsl:value-of select="car:getVehicleType()"/>
   </a>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Die Klassendatei befindet sich nicht in einem Paket, die XSLT/XQuery-Datei befindet sich im selben Ordner wie die Klassendatei

Im Beispiel unten wird die Methode `getVehicleType()` der Klasse `Car` des Pakets `com.altova.extfunc` aufgerufen. Die Klassendatei `Car` class befindet sich im folgenden Ordner: `JavaProject/com/altova/extfunc`. Die XSLT-Datei befindet sich ebenfalls im Ordner `JavaProject/com/altova/extfunc`.

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
      xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
      xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
      xmlns:car="java:Car" >
<xsl:output exclude-result-prefixes="fn car xsl fo xs"/>

<xsl:template match="/">
   <a>
   <xsl:value-of select="car:getVehicleType()"/>
   </a>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Die Klassendatei befindet sich in einem Paket, die XSLT/XQuery-Datei

befindet sich in einem beliebigen Ordner

Im Beispiel unten wird die Methode `getCarColor()` der Klasse `Car` des Pakets `com.altova.extfunc` aufgerufen. Das Paket `com.altova.extfunc` befindet sich im Ordner `JavaProject`. Die XSLT-Datei befindet sich in einem beliebigen Ordner. In diesem Fall muss der Pfad des Pakets mit der URI als Abfragestring definiert werden. Die Syntax lautet:

```
java:classname[?path=uri-of-classfile]
```

wobei

`java`: angibt, dass eine benutzerdefinierte Java-Funktion aufgerufen wird
`uri-of-classfile` die URI der Klassendatei ist
`classname` der Name der Klasse der benötigten Methode ist

die Klasse in einer Namespace URI identifiziert wird und der Namespace einem Methodenaufruf als Präfix vorangestellt wird. Im Beispiel unten sehen Sie, wie eine Klassendatei aufgerufen wird, die sich in einem anderen als dem aktuellen Verzeichnis befindet.

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
       xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
       xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
       xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
       xmlns:car="java:com.altova.extfunc.Car?path=file:///C:/
JavaProject/" >

<xsl:output exclude-result-prefixes="fn car xsl xs"/>

<xsl:template match="/">
   <xsl:variable name="myCar" select="car:new('red')" />
   <a><xsl:value-of select="car:getCarColor($myCar)"/></a>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Die Klassendatei befindet sich nicht in einem Paket, die XSLT/XQuery-Datei befindet sich in einem beliebigen Ordner

Im Beispiel unten wird die Methode `getCarColor()` der Klasse `Car` class des Pakets `com.altova.extfunc` aufgerufen. Das Paket `com.altova.extfunc` befindet sich im Ordner `JavaProject`. Die XSLT-Datei befindet sich in einem beliebigen Ordner. Der Pfad der Klassendatei wird in der Namespace-URI als Abfragestring definiert. Die Syntax lautet:

```
java:classname[?path=uri-of-classfile]
```

wobei

`java`: angibt, dass eine benutzerdefinierte Java-Funktion aufgerufen wird
`uri-of-classfile` die URI der Klassendatei ist
`classname` der Name der Klasse der benötigten Methode ist

die Klasse in einer Namespace URI identifiziert wird und der Namespace einem

 © 2015 Altova GmbH

Methodenaufruf als Präfix vorangestellt wird. Im Beispiel unten sehen Sie, wie eine Klassendatei aufgerufen wird, die sich in einem anderen als dem aktuellen Verzeichnis befindet.

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
      xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
      xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
      xmlns:car="java:Car?path=file:///C:/JavaProject/com/altova/
extfunc/" >

<xsl:output exclude-result-prefixes="fn car xsl xs"/>

<xsl:template match="/">
   <xsl:variable name="myCar" select="car:new('red')" />
   <a><xsl:value-of select="car:getCarColor($myCar)"/></a>
</xsl:template>

</xsl:stylesheet>
```

Anmerkung: Wenn ein Pfad über eine Erweiterungsfunktion angegeben wird, wird er zum ClassLoader hinzugefügt.

Benutzerdefinierte Jar-Dateien

JAR-Dateien

Wenn der Zugriff über eine JAR-Datei erfolgt, muss die URI der JAR-Datei mit Hilfe der folgenden Syntax definiert werden:

```
xmlns:classNS="java:classname?path=jar:uri-of-jarfile!/"
```

Die Methode wird anschließend durch Verwendung des Präfix der Namespace URI aufgerufen, der die Klasse bezeichnet: `classNS:method()`

wobei im obigen Beispiel:

`java:` angibt, dass eine Java-Funktion aufgerufen wird
`classname` der Name der Klasse der benutzerdefinierten Klasse ist
`?` das Trennzeichen zwischen dem Klassennamen und dem Pfad ist
`path=jar:` angibt, dass es sich um einen Pfad zu einer JAR-Datei handelt
`uri-of-jarfile` die URI der jar-Datei angibt
`!/` das Trennzeichen am Ende des Pfades ist
`classNS:method()` der Aufruf der Methode ist

Alternativ dazu kann der Klassenname mit dem Methodenaufruf angegeben werden. Hier sehen Sie zwei Beispiele für die Syntax:

```
xmlns:ns1="java:docx.layout.pages?path=jar:file:///c:/projects/
docs/docx.jar!/"
ns1:main()

xmlns:ns2="java?path=jar:file:///c:/projects/docs/docx.jar!/"
ns2:docx.layout.pages.main()
```

Hier sehen Sie ein komplettes XSLT-Beispiel, in dem eine JAR-Datei verwendet wird, um eine Java-Erweiterungsfunktion aufzurufen.:

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
      xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
      xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
      xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
      xmlns:car="java?path=jar:file:///C:/test/Car1.jar!/" >
<xsl:output exclude-result-prefixes="fn car xsl xs"/>

<xsl:template match="/">
      <xsl:variable name="myCar" select="car:Car1.new('red')" />
      <a><xsl:value-of select="car:Car1.getCarColor($myCar)"/></a>
</xsl:template>

<xsl:template match="car"/>

</xsl:stylesheet>
```

Anmerkung: Wenn ein Pfad über eine Erweiterungsfunktion angegeben wird, wird er zum ClassLoader hinzugefügt.

Java: Konstruktoren

Eine Erweiterungsfunktion kann dazu verwendet werden, um einen Java-Konstruktor aufzurufen. Alle Konstruktoren werden mit der Pseudofunktion `new()` aufgerufen.

Wenn das Ergebnis eines Java-Konstruktors implizit in XPath/XQuery-Datentypen konvertiert werden kann, dann gibt die Java-Erweiterungsfunktion eine Sequenz zurück, bei der es sich um einem XPath/XQuery-Datentyp handelt. Wenn das Ergebnis eines Konstruktoraufrufs nicht in einen passenden XPath/XQuery-Datentyp konvertiert werden kann, dann erstellt der Konstruktor ein wrapped Java-Objekt mit einem Typ, der den Namen der Klasse hat, die dieses Java-Objekt zurückgibt. Wenn z.B. ein Konstruktor für die Klasse `java.util.Date` aufgerufen wird (`java.util.Date.new()`), so wird ein Objekt vom Typ `java.util.Date` zurückgegeben. Das lexikalische Format des zurückgegebenen Objekts stimmt unter Umständen nicht mit dem lexikalischen Format des XPath-Datentyps überein und der Wert müsste daher in das lexikalische Format des erforderlichen XPath-Datentyps und anschließend in den erforderlichen XPath-Datentyp konvertiert werden.

Ein von einem Konstruktor erstelltes Java-Objekt kann für zwei Zwecke verwendet werden:

- Es kann einer Variable zugewiesen werden:
  ```
  <xsl:variable name="currentdate" select="date:new()"
  xmlns:date="java:java.util.Date" />
  ```
- Es kann an eine Erweiterungsfunktion übergeben werden (*siehe Instanzmethode und Instanzfelder*):
  ```
  <xsl:value-of select="date:toString(date:new())"
  xmlns:date="java:java.util.Date" />
  ```

 © 2015 Altova GmbH

Java: Statische Methoden und statische Felder

Eine statische Methode wird direkt über ihren Java-Namen und durch Angabe der Argumente für die Methode aufgerufen. Statische Felder (Methoden, die keine Argumente haben), wie z.B. die Konstantenwertfelder `E` und `PI` werden ohne Angabe eines Arguments aufgerufen.

XSLT-Beispiele

Hier sehen Sie einige Beispiele dafür, wie statische Methoden und Felder aufgerufen werden können:

```
<xsl:value-of xmlns:jMath="java:java.lang.Math"
              select="jMath:cos(3.14)" />

<xsl:value-of xmlns:jMath="java:java.lang.Math"
              select="jMath:cos( jMath:PI() )" />

<xsl:value-of xmlns:jMath="java:java.lang.Math"
              select="jMath:E() * jMath:cos(3.14)" />
```

Beachten Sie, dass die Erweiterungsfunktionen die Form `prefix:fname()` haben. Das Präfix ist in allen drei Fällen `jMath:`. Es ist mit der Namespace URI `java:java.lang.Math` verknüpft. (Die Namespace URI muss mit `java:`. beginnen. In den obigen Beispielen wurde es um den Klassennamen erweitert (`java.lang.Math`).) Der Teil `fname()` der Erweiterungsfunktionen muss mit dem Namen der öffentlichen Klasse (z.B. `java.lang.Math`) gefolgt vom Namen einer öffentlichen statischen Methode mit ihrem/ihren Argument(en) (wie z.B. `(3.14)`) oder einem öffentlichen statischen Feld (z.B. `PI()`) übereinstimmen.

In den obigen Beispielen wurde der Klassenname in die Namespace URI inkludiert. Wäre sie nicht in der Namespace URI enthalten, müsste sie in den `fname()` Teil der Erweiterungsfunktion inkludiert werden. Z.B:

```
<xsl:value-of xmlns:java="java:"
              select="java:java.lang.Math.cos(3.14)" />
```

XQuery-Beispiel

Ein ähnliches Beispiel in XQuery wäre:

```
<cosine xmlns:jMath="java:java.lang.Math">
   {jMath:cos(3.14)}
</cosine>
```

Java: Instanzmethoden und Instanzfelder

Bei einer Instanzmethode wird als erstes Argument eines Methodenaufrufs ein Java-Objekt an die Methode übergeben. Ein solches Java-Objekt würde normalerweise mit Hilfe einer Erweiterungsfunktion (z.B. eines Konstruktoraufrufs) oder eines Stylesheet-Parameters/einer Stylesheet-Variablen erstellt. Ein XSLT-Beispiel dafür wäre:

```
<xsl:stylesheet version="1.0" exclude-result-prefixes="date"
  xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
  xmlns:date="java:java.util.Date"
  xmlns:jlang="java:java.lang">
  <xsl:param name="CurrentDate" select="date:new()"/>
  <xsl:template match="/">
      <enrollment institution-id="Altova School"
                date="{date:toString($CurrentDate)}"
                type="
{jlang:Object.toString(jlang:Object.getClass( date:new() ))}">
      </enrollment>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Im Beispiel oben wird der Wert des Node `enrollment/@type` folgendermaßen erstellt:

1. Es wird ein Objekt mit einem Konstruktor für die Klasse `java.util.Date` (mit dem Konstruktor `date:new()`) erstellt.
2. Dieses Java-Objekt wird als das Argument der Methode `jlang.Object.getClass` übergeben.
3. Das mit der Methode `getClass` abgerufene Objekt wird als das Argument an die Methode `jlang.Object.toString` übergeben.

Das Ergebnis (der Wert von `@type`) ist ein String, der den Wert `java.util.Date` hat.

Ein Instanzfeld unterscheidet sich theoretisch insofern von einer Instanzmethode, als es sich nicht um ein Java-Objekt per se handelt, das als Argument an das Instanzfeld übergeben wird. Stattdessen wird ein Parameter oder eine Variable als Argument übergeben. Der Parameter/die Variable kann allerdings selbst den Wert enthalten, der von einem Java-Objekt zurückgegeben wird. So erhält z.B. der Parameter `CurrentDate` den Wert, der von einem Konstruktor für die Klasse `java.util.Date` zurückgegeben wird. Dieser Wert wird anschließend als Argument an die Instanzmethode `date:toString` übergeben, um den Wert von `/enrollment/@date` bereitzustellen.

Datentypen: XPath/XQuery in Java

Wenn von einem XPath/XQuery-Ausdruck aus eine Java-Funktion aufgerufen wird, spielt der Datentyp der Argumente der Funktion eine wichtige Rolle, welche von mehreren Java-Klassen desselben Namens aufgerufen wird.

In Java gelten die folgenden Regeln:

- Wenn es mehr als eine Java-Methode mit demselben Namen gibt, jede aber eine andere Anzahl von Argumenten als die andere(n) hat, so wird die Java-Methode ausgewählt, die der Anzahl der Argumente im Funktionsaufruf am ehesten entspricht.
- Die XPath/XQuery-Datentypen "string", "number" und "boolean" (*siehe Liste unten*) werden implizit in einen entsprechenden Java-Datentyp konvertiert. Wenn der bereitgestellte XPath/XQuery-Datentyp in mehr als einen Java-Typ konvertiert werden kann (z.B: `xs:integer`), so wird jener Java-Typ ausgewählt, der für die ausgewählte Methode deklariert wurde. Wenn die aufgerufene Java-Methode z.B. `fx(decimal)` und der bereitgestellte XPath/XQuery-Datentyp `xs:integer` ist, so wird `xs:integer` in den Java-Datentyp `decimal` konvertiert.

In der Tabelle unten sehen Sie eine Liste der impliziten Konvertierungen der XPath/XQuery-Datentypen "string", "number" und "boolean"in Java-Datentypen.

xs:string	java.lang.String
xs:boolean	boolean (primitive), java.lang.Boolean
xs:integer	int, long, short, byte, float, double und die Wrapper-Klassen davon wie z.B. java.lang.Integer
xs:float	float (primitive), java.lang.Float, double (primitive)
xs:double	double (primitive), java.lang.Double
xs:decimal	float (primitive), java.lang.Float, double(primitive), java.lang.Double

Die oben aufgelisteten Subtypen von XML-Schema-Datentypen (die in XPath und XQuery verwendet werden) werden ebenfalls in den/die Java-Typ(en), der/die dem übergeordneten Subtyp entsprechen, konvertiert.

In einigen Fällen ist es nicht möglich, auf Basis der verfügbaren Informationen die richtige Java-Methode auszuwählen. Nehmen Sie als Beispiel den folgenden Fall.

- Das bereitgestellte Argument ist ein xs:untypedAtomic Wert 10 und ist für die Methode mymethod(float) bestimmt.
- Es gibt jedoch eine weitere Methode in der Klasse, die ein Argument eines anderen Datentyps erhält: mymethod(double).
- Da die Methodennamen dieselben sind und der bereitgestellte Typ (xs:untypedAtomic) sowohl in float als auch double korrekt konvertiert werden könnte, kann es geschehen, dass xs:untypedAtomic in double anstelle von float konvertiert wird.
- Infolgedessen handelt es sich dann bei der ausgewählten Methode nicht um die benötigte Methode, sodass nicht das erwartete Ergebnis erzielt wird. Als Umgehungslösung können Sie eine benutzerdefinierte Methode mit einem anderen Namen erstellen und diese Methode verwenden.

Typen, die in der Liste oben nicht enthalten sind (z.B. xs:date), werden nicht konvertiert und generieren einen Fehler. Beachten Sie jedoch, dass es in einigen Fällen unter Umständen möglich ist, den benötigten Java-Typ mittels eines Java-Konstruktors zu erstellen.

Datentypen: Java in XPath/XQuery

Wenn eine Java-Methode einen Wert zurückgibt und der Datentyp des Werts "string", "numeric" oder "boolean" ist, wird anschließend in den entsprechenden XPath/XQuery-Typ konvertiert. So werden z.B. die Java-Datentypen javaa.lang.Boolean und boolean in xsd:boolean konvertiert.

Von Funktionen zurückgegebene eindimensionale Arrays werden zu einer Sequenz erweitert. Mehrdimensionale Arrays werden nicht konvertiert und sollten daher in einen Wrapper gesetzt werden.

Wenn ein wrapped Java-Objekt oder ein Datentyp zurückgegeben wird, bei dem es sich nicht um den Typ "string", "numeric" oder "boolean" handelt, können Sie sicherstellen, dass die Konvertierung in den benötigten XPath/XQuery-Typ erfolgt, indem Sie zuerst eine Java-Methode (e.g toString) verwenden, um das Java-Objekt in einen String zu konvertieren. In XPath/XQuery

kann der String geändert werden, damit er der lexikalischen Darstellung des benötigten Typs entspricht, und anschließend z.B. mit Hilfe des Ausdrucks `cast as` in den benötigten Typ konvertiert werden.

 © 2015 Altova GmbH

10.2.2 .NET-Erweiterungsfunktionen

Wenn Sie auf einem Windows-Rechner mit der .NET-Plattform arbeiten, können Sie Erweiterungsfunktionen verwenden, die in jeder beliebigen der .NET-Sprachen geschrieben wurden (z.B. C#). Eine .NET Erweiterungsfunktion kann in einem XPath- oder XQuery-Ausdruck verwendet werden, um einen Konstruktor, eine Eigenschaft oder Methode (statische oder Instanz) in einer .NET-Klasse aufzurufen.

Eine Eigenschaft einer .NET-Klasse wird mit der Syntax `get_PropertyName()` aufgerufen.

Dieser Abschnitt ist in die folgenden Unterabschnitte gegliedert:

- .NET: Konstruktoren
- .NET: Statische Methoden und statische Felder
- .NET: Instanzmethoden und Instanzfelder
- Datentypen: XPath/XQuery in .NET
- Datentypen: .NET in XPath/XQuery

Form der Erweiterungsfunktion

Die Erweiterungsfunktion im XPath/XQuery-Ausdruck muss die folgende Form haben `präfix:fname()`.

- Der Teil `präfix:` ist mit einer URI verknüpft, die die benötigte .NET-Klasse definiert.
- Der Teil `fname()` identifiziert den Konstruktor, die Eigenschaft oder die Methode (statisch oder Instanz) innerhalb der .NET-Klasse und liefert alle gegebenenfalls benötigten Argumente.

- Die URI muss mit `clitype:` beginnen (welches die Funktion als .NET-Erweiterungsfunktion kennzeichnet).
- Die Form `prefix:fname()` der Erweiterungsfunktion kann mit Systemklassen und mit Klassen in einer geladenen Assembly verwendet werden. Wenn eine Klasse allerdings geladen werden muss, müssen zusätzliche Parameter mit den benötigten Informationen bereitgestellt werden.

Parameter

Zum Laden einer Assembly werden die folgenden Parameter verwendet:

`asm`	Der Name der zu ladenden Assembly
`ver`	Die Versionsnummer: eine Maximalzahl von vier Ganzzahlen, die durch Punkte getrennt sind
`sn`	Das Key Token des Strong Name der Assembly (16 Hex-Stellen).
`from`	Eine URI gibt den Pfad der zu ladenden Assembly (DLL) an. Wenn die URI relativ ist, ist sie relativ zum XSLT- oder XQuery-Dokument. Wenn dieser Parameter vorhanden ist, werden alle anderen Parameter ignoriert.
`partialname`	Der partielle Name der Assembly. Er wird für `Assembly.LoadWith.PartialName()` bereitgestellt, welches versuchen wird, die Assembly zu laden. Wenn `partialname` vorhanden ist, werden alle anderen Parameter ignoriert.

loc	Die Locale, z.B. en-US. Die Standardeinstellung ist neutral

Wenn die Assembly aus einer DLL geladen werden soll, verwenden Sie den from Parameter und lassen Sie den sn Parameter weg. Wenn die Assembly aus dem Global Assembly Cache (GAC) geladen werden soll, verwenden Sie den sn Parameter und lassen Sie den from Parameter weg.

Vor dem ersten Parameter muss ein Fragezeichen eingefügt werden. Parameter müssen durch ein Semikolon getrennt werden. Der Wert des Parameternamens wird durch ein Ist-Gleich-Zeichen angegeben (*siehe Beispiele unten*).

Beispiele für Namespace-Deklarationen

Ein Beispiel für eine Namespace Deklaration in XSLT, die die Systemklasse System.Environment: identifiziert.

```
xmlns:myns="clitype:System.Environment"
```

Ein Beispiel für eine Namespace Deklaration in XSLT, die die zu ladende Klasse als Trade.Forward.Scrip: identifiziert.

```
xmlns:myns="clitype:Trade.Forward.Scrip?asm=forward;version=10.6.2.1"
```

Ein Beispiel für eine Namespace-Deklaration in XQuery, die die Systemklasse MyManagedDLL.testClass identifiziert. Es werden zwei Klassen unterschieden:

1. Wenn die Assembly aus dem GAC geladen wird:
```
declare namespace cs="clitype:MyManagedDLL.testClass?asm=MyManagedDLL;
       ver=1.2.3.4;loc=neutral;sn=b9f091b72dccfba8";
```

2. Wenn die Assembly aus der DLL geladen wird (vollständige und partielle Referenzen unten):
```
       declare namespace cs="clitype:MyManagedDLL.testClass?from=file:///
C:/Altova
       Projects/extFunctions/MyManagedDLL.dll;

   declare namespace cs="clitype:MyManagedDLL.testClass?
   from=MyManagedDLL.dll;
```

XSLT-Beispiel

Hier sehen Sie ein vollständiges XSLT-Beispiel, in dem Funktionen in der Systemklasse System.Math: aufgerufen werden:

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
   xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
   xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions">
   <xsl:output method="xml" omit-xml-declaration="yes" />
   <xsl:template match="/">
      <math xmlns:math="clitype:System.Math">
         <sqrt><xsl:value-of select="math:Sqrt(9)"/></sqrt>
         <pi><xsl:value-of select="math:PI()"/></pi>
         <e><xsl:value-of select="math:E()"/></e>
         <pow><xsl:value-of select="math:Pow(math:PI(), math:E())"/></pow>
```

 © 2015 Altova GmbH

```
      </math>
   </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Die Namespace-Deklaration für das Element `math` verknüpft das Präfix `math:` mit der URI `clitype:System.Math`. Der Beginn der URI `clitype:` gibt an, dass danach entweder eine Systemklasse oder eine geladene Klasse definiert wird. Das Präfix `math:` im XPath-Ausdruck verknüpft die Erweiterungsfunktionen mit der URI (und durch Erweiterung der Klasse) `System.Math`. Die Erweiterungsfunktionen identifizieren Methoden in der Klasse `System.Math` und stellen Argumente bereit, wo dies erforderlich ist.

XQuery-Beispiel

Hier sehen Sie ein XQuery-Beispielfragment ähnlich dem XSLT-Beispiel oben:

```
<math xmlns:math="clitype:System.Math">
   {math:Sqrt(9)}
</math>
```

Wie beim XSLT-Beispiel weiter oben identifiziert die Namespace-Deklaration die .NET-Klasse, in diesem Fall eine Systemklasse. Der XQuery-Ausdruck identifiziert die aufzurufenden Methode und liefert das Argument.

.NET: Konstruktoren

Eine Erweiterungsfunktion kann verwendet werden, um einen .NET-Konstruktor aufzurufen. Alle Konstruktoren werden mit der Pseudofunktion `new()` aufgerufen. Wenn es mehrere Konstruktoren für eine Klasse gibt, wird der Konstruktor ausgewählt, der der Anzahl der bereitgestellten Argumente am ehesten entspricht. Wenn kein passender Konstruktor gefunden wird, der den bereitgestellten Argumenten entspricht, wird die Fehlermeldung `'No constructor found'` zurückgegeben.

Konstruktoren, die XPath/XQuery-Datentypen zurückgeben

Wenn das Ergebnis eines .NET-Konstruktors implizit in XPath/XQuery-Datentypen konvertiert werden kann, gibt die .NET-Erweiterungsfunktion eine Sequenz zurück, bei der es sich um einen XPath/XQuery-Datentyp handelt.

Konstruktoren, die .NET-Objekte zurückgeben

Wenn das Ergebnis eines .NET-Konstruktoraufrufs nicht in einen passenden XPath/XQuery-Datentyp konvertiert werden kann, erstellt der Konstruktor ein wrapped .NET-Objekt mit einem Typ, der der Name der Klasse ist, die dieses Objekt zurückgibt. Wenn z.B. ein Konstruktor für die Klasse `System.DateTime` aufgerufen wird (mit `System.DateTime.new()`), so wird ein Objekt mit dem Typ `System.DateTime` zurückgegeben.

Das lexikalische Format des zurückgegebenen Objekts stimmt unter Umständen nicht mit dem lexikalischen Format eines erforderlichen XPath-Datentyps überein. In solchen Fällen müsste der zurückgegebene Wert: (i) in das lexikalische Format des benötigten XPath-Datentyps konvertiert werden; und (ii) in den erforderlichen XPath-Datentyp konvertiert werden.

Ein von einem Konstruktor erstelltes .NET-Objekt kann für drei Zwecke verwendet werden:

- Es kann innerhalb einer Variable verwendet werden:
  ```
  <xsl:variable name="currentdate" select="date:new(2008, 4, 29)"
  xmlns:date="clitype:System.DateTime" />
  ```
- Es kann an eine Erweiterungsfunktion übergeben werden (*siehe Instanzmethode und Instanzfelder*):
  ```
  <xsl:value-of select="date:ToString(date:new(2008, 4, 29))"
  xmlns:date="clitype:System.DateTime" />
  ```
- Es kann in einen String, eine Zahl oder einen Booleschen Ausdruck konvertiert werden:
- ```
  <xsl:value-of select="xs:integer(data:get_Month(date:new(2008, 4, 29)))"
  xmlns:date="clitype:System.DateTime" />
  ```

.NET: Statische Methoden und statische Felder

Eine statische Methode wird direkt über ihren Namen und durch Angabe der Argumente für die Methode aufgerufen. Der im Aufruf verwendete Name muss exakt mit einer öffentlichen statischen Methode in der angegebenen Klasse übereinstimmen. Wenn der Methodenname und die Anzahl der in der Funktion angegebenen Argumente mit mehr als einer Methode in einer Klasse übereinstimmen, werden die Typen der bereitgestellten Argumente nach der besten Übereinstimmung überprüft. Wenn keine eindeutig passende Methode gefunden werden kann, wird ein Fehler ausgegeben.

Anmerkung: Ein Feld in einer .NET-Klasse wird als Methode ohne Argument betrachtet. Eine Eigenschaft wird mit der Syntax `get_PropertyName()` aufgerufen.

Beispiele

Ein XSLT-Beispiel, in dem Sie einen Methodenaufruf mit einem Argument (`System.Math.Sin(arg)`) sehen:

```
<xsl:value-of select="math:Sin(30)" xmlns:math="clitype:System.Math"/>
```

Ein XSLT-Beispiel, in dem Sie einen Aufruf eines Felds (wird als Methode ohne Argument betrachtet) sehen (`System.Double.MaxValue()`):

```
<xsl:value-of select="double:MaxValue()"
xmlns:double="clitype:System.Double"/>
```

Ein XSLT-Beispiel, in dem Sie einen Aufruf einer Eigenschaft (Syntax ist `get_PropertyName()`) (`System.String()`) sehen:

```
<xsl:value-of select="string:get_Length('my string')"
xmlns:string="clitype:System.String"/>
```

 © 2015 Altova GmbH
```

Ein XQuery-Beispiel, in dem Sie einen Aufruf einer Methode mit einem Argument (`System.Math.Sin(arg)`) sehen:

```
<sin xmlns:math="clitype:System.Math">
   { math:Sin(30) }
</sin>
```

.NET: Instanzmethoden und Instanzfelder

Bei einer Instanzmethode wird als erstes Argument des Methodenaufrufs ein .NET-Objekt an die Methode übergeben. Dieses .NET-Objekt wird normalerweise mit Hilfe einer Erweiterungsfunktion (z.B. durch einen Konstruktoraufruf) oder einen Stylesheet-Parameter/eine Stylesheet-Variable erstellt. Ein XSLT-Beispiel dieser Art wäre:

```
<xsl:stylesheet version="2.0"
   xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
   xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions">
   <xsl:output method="xml" omit-xml-declaration="yes"/>
   <xsl:template match="/">
      <xsl:variable name="releasedate"
         select="date:new(2008, 4, 29)"
         xmlns:date="clitype:System.DateTime"/>
      <doc>
         <date>
            <xsl:value-of select="date:ToString(date:new(2008, 4, 29))"
               xmlns:date="clitype:System.DateTime"/>
         </date>
         <date>
            <xsl:value-of select="date:ToString($releasedate)"
               xmlns:date="clitype:System.DateTime"/>
         </date>
      </doc>
   </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Im Beispiel oben wird ein `System.DateTime` Konstruktor (`new(2008, 4, 29)`) verwendet, um ein .NET-Objekt vom Typ `System.DateTime` zu erstellen. Diese Objekt wird zweimal erstellt, einmal als Wert der Variablen `releasedate`, ein zweites Mal als das erste und einzige Argument der Methode `System.DateTime.ToString()`. Die Instanzmethode `System.DateTime.ToString()` wird zwei Mal aufgerufen, beide Male mit dem `System.DateTime` Konstruktor (`new(2008, 4, 29)`) als erstem und einzigem Argument. In einer dieser Instanzen wird die Variable `releasedate` verwendet, um das .NET-Objekt abzurufen.

Instanzmethoden und Instanzfelder

Der Unterschied zwischen einer Instanzmethode und einem Instanzfeld ist ein theoretischer. In einer Instanzmethode wird ein .NET-Objekt direkt als Argument übergeben; in einem Instanzfeld wird stattdessen ein Parameter oder eine Variable übergeben - auch wenn der Parameter bzw. die Variable selbst ein .NET-Objekt enthalten kann. So enthält z.B. die Variable `releasedate` im

Beispiel oben ein .NET-Objekt und es ist diese Variable, die als das Argument von `ToString()` an den zweiten `date` Elementkonstruktor übergeben wird. Die `ToString()` Instanz im ersten `date` Element ist daher eine Instanzmethode, während die zweite als Instanzfeld betrachtet wird. Das in beiden Instanzen erzeugte Ergebnis ist jedoch dasselbe.

Datentypen: XPath/XQuery in .NET

Wenn in einem XPath/XQuery-Ausdruck eine .NET-Erweiterungsfunktion verwendet wird, spielen die Datentypen der Argumente der Funktion eine wichtige Rolle bei der Entscheidung, welche der vielen .NET-Methoden mit demselben Namen aufgerufen werden soll.

In .NET gelten die folgenden Regeln:

- Wenn es mehr als eine Methode mit demselben Namen in einer Klasse gibt, so stehen nur die Methoden zur Auswahl, die dieselbe Anzahl von Argumenten wie der Funktionsaufruf haben.
- Die XPath/XQuery-Datentypen "string", "number" und "boolean" (*siehe Liste unten*) werden implizit in einen entsprechenden .NET-Datentyp konvertiert. Wenn der bereitgestellte XPath/XQuery-Datentyp in mehr als einen .NET-Typ konvertiert werden kann (z.B: `xs:integer`), so wird jener .NET-Typ ausgewählt, der für die ausgewählte Methode deklariert wurde. Wenn die aufgerufene .NET-Methode z.B. `fx(double)` und der bereitgestellte XPath/XQuery-Datentyp `xs:integer` ist, so wird `xs:integer` in den .NET-Datentyp `double`

In der Tabelle unten sehen Sie eine Liste der impliziten Konvertierungen der XPath/XQuery-Datentypen "string", "number" und "boolean"in .NET-Datentypen.

`xs:string`	`StringValue, string`
`xs:boolean`	`BooleanValue, bool`
`xs:integer`	`IntegerValue, decimal, long, integer, short, byte, double, float`
`xs:float`	`FloatValue, float, double`
`xs:double`	`DoubleValue, double`
`xs:decimal`	`DecimalValue, decimal, double, float`

Die oben aufgelisteten Subtypen von XML-Schema-Datentypen (die in XPath und XQuery verwendet werden) werden ebenfalls in den/die .NET-Typ(en), der/die dem übergeordneten Subtyp entsprechen, konvertiert.

In einigen Fällen ist es nicht möglich, auf Basis der verfügbaren Informationen die richtige .NET-Methode auszuwählen. Nehmen Sie als Beispiel den folgenden Fall.

- Das bereitgestellte Argument ist ein `xs:untypedAtomic` Wert 10 und ist für die Methode `mymethod(float)` bestimmt.
- Es gibt jedoch eine weitere Methode in der Klasse, die ein Argument eines anderen Datentyps erhält: `mymethod(double)`.
- Da die Methodennamen dieselben sind und der bereitgestellte Typ (`xs:untypedAtomic`) sowohl in `float` als auch `double` korrekt konvertiert werden könnte, kann es geschehen, dass `xs:untypedAtomic` in `double` anstelle von `float` konvertiert wird.
- Infolgedessen handelt es sich dann bei der ausgewählten Methode nicht um die benötigte Methode, sodass nicht das erwartete Ergebnis erzielt wird. Als Umgehungslösung können Sie eine benutzerdefinierte Methode mit einem anderen Namen erstellen und diese Methode

verwenden.

Typen, die in der Liste oben nicht enthalten sind (z.B. `xs:date`), werden nicht konvertiert und generieren einen Fehler.

Datentypen: .NET in XPath/XQuery

Wenn eine .NET-Methode einen Wert zurückgibt und der Datentyp des Werts "string", "numeric" oder "boolean" ist, wird er anschließend in den entsprechenden XPath/XQuery-Typ konvertiert. So wird z.B. der .NET-Datentyp `decimal` in `xsd:decimal` konvertiert.

Wenn ein .NET-Objekt oder ein Datentyp zurückgegeben wird, bei dem es sich nicht um den Typ "string", "numeric" oder "boolean" handelt, können Sie sicherstellen, dass die Konvertierung in den benötigten XPath/XQuery-Typ erfolgt, indem Sie zuerst eine .NET-Methode (z.B. `System.DateTime.ToString()`) verwenden, um das .NET-Objekt in einen String zu konvertieren. In XPath/XQuery kann der String geändert werden, damit er der lexikalischen Darstellung des benötigten Typs entspricht, und anschließend z.B. mit Hilfe des Ausdrucks `cast as` in den benötigten Typ konvertiert werden.

10.2.3 XBRL-Funktionen für XSLT

In der XBRL Function Registry definierte Funktionen können von einem XSLT-Kontext aus aufgerufen werden, um ein XBRL-Instanzdokument zu transformieren. Diese XBRL-Funktionen sind in einem von zwei Namespaces definiert:

`http://www.xbrl.org/2008/function/instance` (normalerweise mit dem Präfix `xfi:`)
`http://www.xbrl.org/2010/function/formula` (normalerweise mit dem Präfix `xff:`)

So wird z.B. die XBRL-Funktion `xfi:context` zu `http://www.xbrl.org/2008/function/instance:context` erweitert (vorausgesetzt, dieser Namespace wurde an das Präfix `xfi:` gebunden).

Eine vollständige Liste der Funktionen finden Sie unter http://www.xbrl.org/functionregistry/functionregistry.xml.

 © 2015 Altova GmbH

10.2.4 MSXSL-Skripts für XSLT

Das Element <msxsl:script> enthält benutzerdefinierte Funktionen und Variablen, die von XPath-Ausdrücken im XSLT-Stylesheet aufgerufen werden können. Das Element <msxsl:script> ist ein Element der obersten Ebene, d.h. es muss ein Child-Element von <xsl:stylesheet> oder <xsl:transform> sein.

Das Element <msxsl:script> muss sich im Namespace urn:schemas-microsoft-com:xslt (*siehe Beispiel unten*) befinden.

Scripting-Sprache und Namespace

Die im Block verwendete Scripting-Sprache wird im Attribut language des Elements <msxsl:script> definiert und der für Funktionsaufrufe von XPath-Ausdrücken aus zu verwendende Namespace wird durch das Attribut implements-prefix (*siehe unten*) identifiziert.

```
<msxsl:script language="scripting-language implements-prefix="user-namespace-
prefix">

   function-1 or variable-1
   ...
   function-n or variable-n

</msxsl:script>
```

Das Element <msxsl:script> interagiert mit der Windows Scripting Runtime. Daher können nur Sprachen, die auf Ihrem Rechner installiert sind, im Element <msxsl:script> verwendet werden. **Um MXSL Scripts verwenden zu können muss die Plattform .NET Framework 2.0 oder höher installiert sein.** Folglich können die .NET Scripting Sprachen innerhalb des Elements <msxsl:script> verwendet werden.

Das Attribut language akzeptiert dieselben Werte wie das Attribut language des HTML <script> Elements. Wenn das Attribut language nicht definiert ist, wird als Standardsprache Microsoft JScript verwendet.

Das Attribut implements-prefix erhält einen Wert, der ein Präfix eines deklarierten in-scope Namespace ist. Bei diesem Namespace handelt es sich normalerweise um einen Benutzer-Namespace, der für eine Funktionsbibliothek reserviert ist. Alle Funktionen und Variablen, die im Element <msxsl:script> definiert sind, werden sich im Namespace befinden, der durch das im Attribut implements-prefix definierte Präfixe identifiziert wird. Wenn eine Funktion von einem XPath-Ausdruck aus aufgerufen wird, muss sich der vollständig qualifizierte Funktionsname im selben Namespace wie die Funktionsdefinition befinden.

Beispiel

Hier sehen Sie ein Beispiel für ein vollständiges XSLT Stylesheet, in dem eine Funktion verwendet wird, die in einem <msxsl:script> Element definiert ist.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="2.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform"
   xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
   xmlns:fn="http://www.w3.org/2005/xpath-functions"
   xmlns:msxsl="urn:schemas-microsoft-com:xslt"
   xmlns:user="http://mycompany.com/mynamespace">

  <msxsl:script language="VBScript" implements-prefix="user">
    <![CDATA[
    ' Input: A currency value: the wholesale price
    ' Returns: The retail price: the input value plus 20% margin,
    ' rounded to the nearest cent
    dim a as integer  = 13
    Function AddMargin(WholesalePrice) as integer
      AddMargin = WholesalePrice * 1.2 + a
    End Function
  ]]>
  </msxsl:script>

  <xsl:template match="/">
    <html>
      <body>
        <p>
          <b>Total Retail Price =
            $<xsl:value-of select="user:AddMargin(50)"/>
          </b>
          <br/>
          <b>Total Wholesale Price =
            $<xsl:value-of select="50"/>
          </b>
        </p>
      </body>
    </html>
  </xsl:template>
</xsl:stylesheet>
```

Datentypen

Die Werte von Parametern, die an und aus dem Script-Block heraus übergeben werden, sind auf XPath-Datentypen beschränkt. Diese Einschränkung gilt nicht für Daten, die zwischen Funktionen und Variablen innerhalb des Script-Blocks übergeben werden.

Assemblies

Eine Assembly kann über das Element **`msxsl:assembly`** in das Script importiert werden. Die Assembly wird über einen Namen oder eine URL identifiziert. Die Assembly wird beim Kompilieren des Stylesheet importiert. Hier sehen Sie ein einfaches Beispiel, wie das Element `msxsl:assembly` zu verwenden ist.

```
<msxsl:script>
       <msxsl:assembly name="myAssembly.assemblyName" />
       <msxsl:assembly href="pathToAssembly" />
```

 © 2015 Altova GmbH

```
        ...

</msxsl:script>
```

Der Assembly-Name kann ein vollständiger Name sein, wie z.B.:

```
"system.Math, Version=3.1.4500.1 Culture=neutral
PublicKeyToken=a46b3f648229c514"
```

oder ein Kurzname wie z.B. `"myAssembly.Draw"`.

Namespaces

Namespaces können mit dem Element **`msxsl:using`** deklariert werden. Auf diese Art können Assembly-Klassen ohne ihre Namespaces in das Script geschrieben werden, wodurch Sie sich das mühsame Eintippen ersparen. Hier sehen Sie, wie das Element `msxsl:using` verwendet wird, um Namespaces zu deklarieren.

```
<msxsl:script>
       <msxsl:using namespace="myAssemblyNS.NamespaceName" />

       ...

</msxsl:script>
```

Der Wert des `namespace` Attributs ist der Name des Namespace.

Kapitel 11

Altova LicenseServer

11 Altova LicenseServer

Altova LicenseServer (in der Folge auch **LicenseServer** genannt) dient als Tool für die zentrale Verwaltung von Lizenzen für Altova-Produkte. Sie können in einem Netzwerk ausgeführten Altova-Applikationen über LicenseServer eine Lizenz zuweisen. Administratoren können dadurch Lizenzen flexibel verwalten und überwachen.

Aktuelle Version: 1.22

Lizenzierungsverfahren auf Altova LicenseServer

Um einem Altova Server-Produkt über Altova LicenseServer eine Lizenz zuzuweisen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie LicenseServer.
2. Öffnen Sie die LicenseServer-Konfigurationsseite, d.h. die Administratorschnittstelle zu LicenseServer unter Windows, Linux oder Mac OS X.
3. Laden Sie die von Altova erhaltenen Lizenz(en) über das Register "License Pool" Ihrer Altova LicenseServer-Konfigurationsseite in den Lizenzpool.
4. Registrieren Sie das Altova Server-Produkt (FlowForce Server, MapForce Server, StyleVision Server, RaptorXML(+XBRL) Server) auf dem LicenseServer.
5. Weisen Sie dem Altova Server-Produkt auf dem Register "Server Management" der Konfigurationsseite Lizenzen zu.

Die Lizenzen können anschließend über LicenseServer zentral überwacht und verwaltet werden. Eine Beschreibung der verfügbaren Funktionen finden Sie unter Referenz zur Konfigurationsseite.

Anmerkung: Die LicenseServer-Konfigurationsseite unterstützt SSL nicht.

LicenseServer-Versionen und deren Kompatibilität mit Altova Server-Produkten

Neue Versionen von Altova Server-Produkten können nur mit der Version von LicenseServer lizenziert werden, die zum Zeitpunkt der Produkt-Release die neueste ist, jedoch funktionieren ältere Versionen von Altova Server-Produkten mit neueren Versionen des LicenseServer.

Wenn Sie daher eine neue Version eines Altova-Produkts installieren und Ihre aktuelle LicenseServer-Version nicht die neueste ist, deinstallieren Sie die ältere Version von LicenseServer und installieren Sie die neueste auf der Altova-Website verfügbare Version. Alle Registrierungs- und Lizenzierungsdaten aus Ihrer alten Version von LicenseServer werden bei der Deinstallation in einer Datenbank auf dem Server gespeichert und automatisch in die neuere Version importiert. Wenn Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren, wird die ältere Version vorher deinstalliert.

Die Versionsnummer des aktuell installierten LicenseServer ist am unteren Rand der LicenseServer-Konfigurationseite (alle Register) vermerkt.

Aktuelle Version: 1.22

 © 2015 Altova GmbH

Informationen zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation ist in die folgenden Teile gegliedert:

- Einführung zu Netzwerkanforderungen; Installation unter Windows, Linux und Mac OS X und Altova ServiceController.
- Zuweisen von Lizenzen: Hier wird Schritt für Schritt beschrieben, wie Sie über den Altova LicenseServer Lizenzen zuweisen.
- Referenz zur Konfigurationsseite: Hier finden Sie eine Beschreibung der Administratorschnittstelle zu LicenseServer.

Letzte Aktualisiereung: 09-23-2015

11.1 Informationen zum Netzwerk

Altova LicenseServer muss auf einem Server-Rechner installiert sein, auf den alle Clients, auf denen lizenzpflichtige Altova-Produkte ausgeführt werden, Zugriff haben. Eine Firewall, sei es auf dem Client als auch auf dem Server, muss den für den ordnungsgemäßen Betrieb des LicenseServers erforderlichen Netzwerkdatenverkehr vom und zum LicenseServer zulassen.

Zur Verteilung der Lizenzen wird auf dem LicenseServer-Rechner **Port 35355** verwendet. Daher muss dieser Port für den Netzwerkdatenverkehr mit Client-Rechnern offen sein.

Im Folgenden sind die Standardparameter für den Netzwerkverkehr und die Anforderungen für LicenseServer aufgelistet:

- *Für die LicenseServer-Lizenzverteilung:*
  Eine oder beide der folgenden Verbindungen
  IPv4 TCP-Verbindung auf Port `35355`
  IPv6 TCP-Verbindung auf Port `35355`

Der LicenseServer kann zu Verwaltungszwecken über eine Webschnittstelle auf Port 8088 aufgerufen werden. Der verwendete Port kann je nach Wunsch konfiguriert werden.

Verbindung zum Master Licensing Server unter altova.com
Altova LicenseServer muss in Verbindung mit dem Master Licensing Server unter `altova.com` stehen, um Lizenzdaten überprüfen und authentifizieren und die Einhaltung der Altova-Lizenzverträge fortlaufend überwachen zu können. Diese Verbindung erfolgt über HTTPS über den Port 443. Wenn der Altova LicenseServer nach dem ersten Herstellen einer Verbindung zum `altova.com` Master Licensing Server länger als 5 Tage (=120 Stunden) keine Verbindung mehr zum Master LicenseServer herstellen kann, lässt der Altova LicenseServer die Verwendung von Altova Software-Produkten, die mit dem Altova LicenseServer in Verbindung stehen, nicht mehr zu.

Wenn die Verbindung zum `altova.com` Master-Server verloren geht, wird dies auf dem Register "Messages" der Konfigurationsseite von LicenseServer protokolliert. Außerdem kann der Administrator den Altova LicenseServer so konfigurieren, dass automatisch eine entsprechende Benachrichtigung gesendet wird, wenn die Verbindung zu `altova.com` unterbrochen wird. Die Benachrichtigungseinstellungen werden auf der Seite "Configuration" auf dem Register "Settings" vorgenommen.

 © 2015 Altova GmbH

11.2 Installation (Windows)

Altova LicenseServer kann auf Windows-Systemen auf zwei verschiedene Arten installiert werden:

- mit einem eigenen Installer für Altova LicenseServer
- als Teil des Altova Server-Installationspakets. (Die Altova Server-Produkte sind: Altova FlowForce Server, Altova MapForce Server, Altova StyleVision Server, Altova RaptorXML(+XBRL) und Altova MobileTogether Server.)

Falls LicenseServer zu dem Zeitpunkt, zu dem Sie ein Altova Server-Produkt installieren, auf Ihrem System nicht installiert ist, ist die Option zum Installieren von LicenseServer standardmäßig im Installer automatisch ausgewählt. Wenn auf Ihrem Netzwerk bereits ein Altova LicenseServer installiert ist, ist die Option zum Installieren von LicenseServer standardmäßig deaktiviert. Sie können diese Option bei der Installation ändern.

Nähere Informationen zum Zuweisen von Lizenzen finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen.

Systemanforderungen

Windows

Windows XP (SP2 für x64; SP3 für x86), Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10

Windows Server

Windows Server 2008 R2 oder neuer

LicenseServer-Versionen und deren Kompatibilität mit Altova Server-Produkten

Neue Versionen von Altova Server-Produkten können nur mit der Version von LicenseServer lizenziert werden, die zum Zeitpunkt der Produkt-Release die neueste ist, jedoch funktionieren ältere Versionen von Altova Server-Produkten mit neueren Versionen des LicenseServer.

Wenn Sie daher eine neue Version eines Altova-Produkts installieren und Ihre aktuelle LicenseServer-Version nicht die neueste ist, deinstallieren Sie die ältere Version von LicenseServer und installieren Sie die neueste auf der Altova-Website verfügbare Version. Alle Registrierungs- und Lizenzierungsdaten aus Ihrer alten Version von LicenseServer werden bei der Deinstallation in einer Datenbank auf dem Server gespeichert und automatisch in die neuere Version importiert. Wenn Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren, wird die ältere Version vorher deinstalliert.

Die Versionsnummer des aktuell installierten LicenseServer ist am unteren Rand der LicenseServer-Konfigurationseite (alle Register) vermerkt.

Aktuelle Version: 1.22

Welche LicenseServer-Version für eine bestimmte Version eines Server-Produkts benötigt wird, wird während der Installation dieser Version des Server-Produkts angezeigt. Sie können diese Version von LicenseServer zusammen mit dem Server-Produkt installieren oder die neuere Version von LicenseServer separat installieren. In beiden Fällen wird zuerst die ältere Version deinstalliert, bevor die neue Version installiert wird.

 © 2015 Altova GmbH

11.3 Installation (Linux)

Altova LicenseServer kann auf Linux-Systemen (Debian, Ubuntu, CentOS, RedHat) installiert werden.

Systemanforderungen

▼ *Linux*

- CentOS 6 oder neuer
- RedHat 6 oder neuer
- Debian 6 oder neuer
- Ubuntu 12.04 oder neuer

Beachten Sie, dass die unter GNU GPL und LGPL verfügbare Qt Library (Version 4 oder höher) installiert sein muss.

Deinstallieren einer alten Version von LicenseServer

Überprüfen Sie in der Linux-Befehlszeile (Command Line Interface = CLI), ob LicenseServer installiert ist. Verwenden Sie dazu den folgenden Befehl:

```
[Debian, Ubuntu]:   dpkg --list | grep Altova

[CentOS, RedHat]:   rpm -qa | grep server
```

Falls LicenseServer nicht installiert ist, beginnen Sie mit der Installation, wie dies in den nächsten Schritten dokumentiert ist. Falls LicenseServer installiert ist und Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren möchten, deinstallieren Sie die alte Version mit dem Befehl:

```
[Debian, Ubuntu]:   sudo dpkg --remove licenseserver

[CentOS, RedHat]:   sudo rpm -e licenseserver
```

Installation von Altova LicenseServer

Auf Linux-Systemen muss LicenseServer separat von anderen Altova Server-Produkten installiert werden. LicenseServer bildet nicht Teil der Altova Server-Produktinstallationspakete.
Nachdem Sie das Linux-Paket von der Altova Website heruntergeladen haben, kopieren Sie das Paket in ein beliebiges Verzeichnis auf dem Linux-System.

Distribution	Installer-Erweiterung
Debian	.deb
Ubuntu	.deb

CentOS	.rpm
RedHat	.rpm

Wechseln Sie in einem Terminal-Fenster zu dem Verzeichnis, in das Sie das Linux-Paket kopiert haben. Wenn Sie es z.B. in ein Benutzerverzeichnis namens `MyAltova` (das sich z.B. im Verzeichnis `/home/User` befindet) kopiert haben, dann wechseln Sie folgendermaßen zu diesem Verzeichnis:

```
cd /home/User/MyAltova
```

Installieren Sie LicenseServer mit dem folgenden Befehl:

```
[Debian]:   sudo dpkg --install licenseserver-1.22-debian.deb
[Ubuntu]:   sudo dpkg --install licenseserver-1.22-ubuntu.deb
[CentOS]:   sudo rpm -ivh licenseserver-1.22-1.x86_64.rpm
[RedHat]:   sudo rpm -ivh licenseserver-1.22-1.x86_64.rpm
```

Das LicenseServer-Paket wird im folgenden Ordner installiert:

```
/opt/Altova/LicenseServer
```

Nähere Informationen zum Zuweisen von Lizenzen finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen.

LicenseServer-Versionen und deren Kompatibilität mit Altova Server-Produkten

Neue Versionen von Altova Server-Produkten können nur mit der Version von LicenseServer lizenziert werden, die zum Zeitpunkt der Produkt-Release die neueste ist, jedoch funktionieren ältere Versionen von Altova Server-Produkten mit neueren Versionen des LicenseServer.

Wenn Sie daher eine neue Version eines Altova-Produkts installieren und Ihre aktuelle LicenseServer-Version nicht die neueste ist, deinstallieren Sie die ältere Version von LicenseServer und installieren Sie die neueste auf der Altova-Website verfügbare Version. Alle Registrierungs- und Lizenzierungsdaten aus Ihrer alten Version von LicenseServer werden bei der Deinstallation in einer Datenbank auf dem Server gespeichert und automatisch in die neuere Version importiert. Wenn Sie eine neuere Version von LicenseServer installieren, wird die ältere Version vorher deinstalliert.

Die Versionsnummer des aktuell installierten LicenseServer ist am unteren Rand der LicenseServer-Konfigurationseite (alle Register) vermerkt.

Aktuelle Version: 1.22

 © 2015 Altova GmbH

11.4 Installation (Mac OS X)

Altova LicenseServer kann auf Mac OS X Systemen (Version 10.8 oder höher) installiert werden. Da Sie eventuell zuerst eine frühere Version deinstallieren müssen, wird zuerst die Deinstallation von Altova LicenseServer beschrieben.

Systemanforderungen

- *Mac OS X*

  Mac OS X 10.8 oder neuer

Deinstallieren alter Versionen von LicenseServer

Bevor Sie LicenseServer deinstallieren, stoppen Sie den Dienst mit dem folgenden Befehl:

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.LicenseServer.plist
```

Um zu überprüfen, ob der Dienst gestoppt wurde, öffnen Sie den Activity Monitor Terminal und vergewissern Sie sich, dass sich LicenseServer nicht auf der Liste befindet.

Klicken Sie unter **Applications** mit der rechten Maustaste auf das LicenseServer-Symbol und wählen Sie den Befehl **Move to Trash**. Die Applikation wird daraufhin in den Papierkorb verschoben. Sie müssen die Applikation jetzt noch aus dem Ordner `usr` entfernen. Verwenden Sie dazu den folgenden Befehl:

```
sudo rm -rf /usr/local/Altova/LicenseServer
```

Installieren von Altova LicenseServer

Öffnen Sie die Download-Seite http://www.altova.com/de/download.html und navigieren Sie unter "Server Software-Produkte" zum Altova LicenseServer Installer für Mac. Nachdem Sie die .dmg-Datei (Disk Image)-Datei heruntergeladen haben, klicken Sie darauf, um sie zu öffnen. Daraufhin wird auf Ihrem Computer ein neues virtuelles Laufwerk eingerichtet. Dopppelklicken Sie im virtuellen Laufwerk auf die Paketdatei (.pkg) und befolgen Sie die Anweisungen auf dem Bildschirm. Damit die Installation fortgesetzt wird, müssen Sie die Lizenzvereinbarung akzeptieren.

Das LicenseServer-Paket wird im folgenden Ordner installiert:

```
/usr/local/Altova/LicenseServer
```

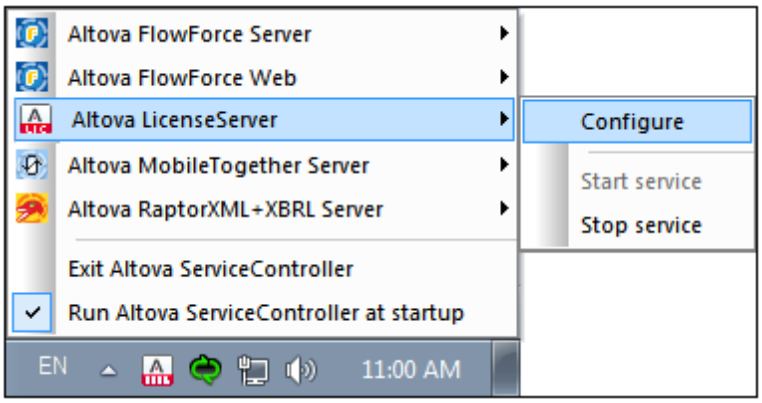
Um das virtuelle Laufwerk nach der Installation auszuwerfen, klicken Sie mit der rechten Maustaste darauf und wählen Sie den Befehl **Eject**.

11.5 Altova ServiceController

Der Altova ServiceController (in der Folge ServiceController genannt) ist eine Applikation, mit der Sie Altova-Dienste **auf Windows-Systemen** starten, beenden und konfigurieren können.

ServiceController wird mit Altova LicenseServer und jedem *Altova Server-Produkt, das ServiceController verwendet* FlowForce Server, RaptorXML(+XBRL) Server und Mobile Together Server, installiert und kann durch Klicken auf **Start | Altova LicenseServer | Altova ServiceController** gestartet werden. (Dieser Befehl steht auch in den **Startmenüordnern** der *Altova Server-Produkten, die als Dienst installiert wurden* (FlowForce Server, RaptorXML(+XBRL) Server und Mobile Together Server), zur Verfügung). Nachdem der ServiceController gestartet wurde, kann er über die Task-Leiste aufgerufen werden (*Abbildung unten*).

Damit der ServiceController automatisch ausgeführt wird, nachdem sich der Benutzer im System angemeldet hat, klicken Sie in der Task-Leiste auf das **ServiceController**-Symbol, um das **ServiceController-**Menü (*Abbildung unten*) aufzurufen und aktivieren Sie anschließend den Befehl **Run Altova ServiceController at Startup**. (Dieser Befehl ist standardmäßig aktiv). Um den ServiceController zu beenden, klicken Sie in der Task-Leiste auf das **ServiceController**-Symbol und klicken Sie im Menü, das daraufhin angezeigt wird (*Abbildung unten*) auf **Exit Altova ServiceController**.



Starten und Beenden von Altova-Diensten

Für jede installierte Altova Dienstkomponente gibt es im Menü "ServiceController" (*siehe Abbildung oben*) einen Eintrag. Ein Altova-Dienst kann über einen Befehl im ServiceController-Untermenü gestartet oder beendet werden. Außerdem können über das Menü "ServiceController" wichtige Verwaltungsaufgabe einzelner Dienste aufgerufen werden. So hat z.B. der Dienst Altova LicenseServer in der Abbildung oben ein Untermenü **Configure**, über das Sie die Konfigurationsseite von LicenseServer aufrufen können.

 © 2015 Altova GmbH

11.6 Zuweisen von Lizenzen

Um einem Altova Server-Produkt über den Altova LicenseServer eine Lizenz zuzuweisen, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Starten Sie LicenseServer.
2. Öffnen Sie die LicenseServer-Konfigurationsseite, d.h. die Administratorschnittstelle zu LicenseServer unter Windows, Linux oder Mac OS X.
3. Laden Sie die von Altova erhaltenen Lizenz(en) über das Register "License Pool" Ihres Altova LicenseServers in den Lizenzpool.
4. Registrieren Sie das Altova Server-Produkt (FlowForce Server, MapForce Server, StyleVision Server) auf dem LicenseServer. Je nach Produkttyp erfolgt die Registrierung beim LicenseServer auf unterschiedliche Art: entweder über die Web-Benutzeroberfläche des Produkts oder über seine Befehlszeile. Nähere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem Altova Server-Produkt.
5. Weisen Sie dem Altova Server-Produkt auf dem Register "Server Management" der LicenseServer-Konfigurationsseite eine Lizenz für die entsprechende Anzahl von Prozessorkernen auf dem Rechner zu.

Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Die Lizenzierung von Altova Server-Produkten basiert *mit Ausnahme von MobileTogether Server****** auf der Anzahl der auf dem Produktrechner verfügbaren Prozessorkerne. So hat z.B. ein Dual-Core-Prozessor zwei Prozessorkerne, ein Quad-Core-Prozessor hat vier Kerne, ein Hexa-Core-Prozessor hat sechs Kerne, usw. Die Anzahl der für ein Produkt auf einem bestimmten Server-Rechner lizenzierten Kerne muss größer oder gleich der Anzahl der auf diesem Server verfügbaren Kerne sein, unabhängig davon, ob es sich um einen physischen Rechner oder eine Virtual Machine handelt.

Wenn ein Server z.B. acht Kerne hat (ein Octa-Core-Prozessor), müssen Sie eine Lizenz für mindestens acht Kerne erwerben. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um das Produkt für die entsprechende Anzahl von Kernen zu lizenzieren. So können z.B. anstelle einer Lizenz für 8 Kerne auch zwei Lizenzen für 4 Kerne für einen Octa-Core-Prozessor verwendet werden.

Wenn Sie einen Server-Rechner mit eine großen Anzahl von CPU-Kernen verwenden, aber nur geringe Datenmengen verarbeiten müssen, können Sie auch eine Virtual Machine erstellen, der eine geringere Anzahl an Kernen zugewiesen ist und eine Lizenz für diese Anzahl an Kernen erwerben. In diesem Fall ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit natürlich geringer als bei Verwendung aller Kerne des Rechners.

Anmerkung: Jede Lizenz kann immer nur für einen Client gleichzeitig verwendet werden, selbst wenn die Lizenzkapazität noch nicht ausgeschöpft ist. Wenn z.B. eine 10-Kern-Lizenz für einen Client-Rechner mit 6 CPU-Kernen verwendet wird, so können die Lizenzen für die restlichen 4 Kerne nicht gleichzeitig für einen anderen Client-Rechner verwendet werden.

*** MobileTogether Server-Lizenzen werden auf Basis der Anzahl der Benutzer, d.h. auf Basis der Clients, die auf MobileTogether Server zugreifen, zugewiesen.

11.6.1 Starten von LicenseServer

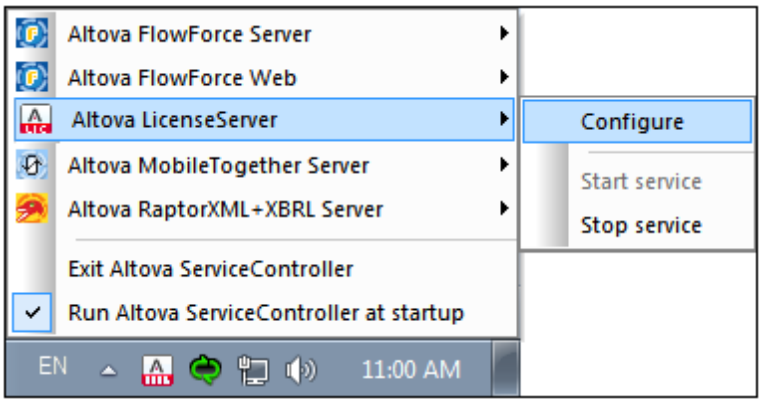
In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Starten von LicenseServer auf Windows-Systemen
- Starten von LicenseServer auf Linux-Systemen
- Starten von LicenseServer auf Mac OS X-Systemen
- Anmerkung zur Verbindung zu altova.com

Windows-Systeme

Sie können LicenseServer über den Altova ServiceController, der in der Task-Leiste zur Verfügung steht, starten.

Klicken Sie zuerst auf **Start | Alle Programme | Altova LicenseServer | Altova ServiceController,** um Altova ServiceController zu starten und sein Symbol in der Task-Leiste anzuzeigen (*siehe Abbildung unten*). Falls Sie die Option *Run Altova ServiceController at Startup* aktivieren, wird Altova ServiceController beim Systemstart gestartet, sodass sein Symbol ab diesem Zeitpunkt in der Task-Leiste zur Verfügung steht.



Um LicenseServer zu starten, klicken Sie in der Task-Leiste auf das Altova ServiceController-Symbol und platzieren Sie den Mauszeiger im angezeigten Menü über **Altova LicenseServer** (*Abbildung oben*) und wählen Sie im Untermenü von Altova LicenseServer den Befehl **Start Service**. Wenn LicenseServer bereits ausgeführt wird, ist die Option *Start Service* deaktiviert.

Linux-Systeme

Um LicenseServer auf Linux-Systemen als Dienst zu starten, führen Sie im Terminal-Fenster den folgenden Befehl aus.

```
[Debian 6,7]:       sudo /etc/init.d/licenseserver start
[Debian 8]:         sudo systemctl start licenseserver
[Ubuntu <=14]:      sudo initctl start licenseserver
[Ubuntu 15]:        sudo systemctl start licenseserver
[CentOS 6]:         sudo initctl start licenseserver
[CentOS 7]:         sudo systemctl start licenseserver
```

 © 2015 Altova GmbH

```
[RedHat]:          sudo initctl start licenseserver
```

(Wenn Sie LicenseServer beenden möchten, ersetzen Sie den Befehl **start** im obigen Befehl durch **stop**.)

Mac OS X-Systeme

Um LicenseServer auf Mac OS X-Systemen als Dienst zu starten, führen Sie in einem Terminal-Fenster den folgenden Befehl aus:

```
sudo launchctl load /Library/LaunchDaemons/com.altova.LicenseServer.plist
```

Um LicenseServer zu beenden, verwenden Sie den folgenden Befehl:

```
sudo launchctl unload /Library/LaunchDaemons/com.altova.LicenseServer.plist
```

Verbindung zum Master Licensing Server unter altova.com

Altova LicenseServer muss in Verbindung mit dem Master Licensing Server unter `altova.com` stehen, um Lizenzdaten überprüfen und authentifizieren und die Einhaltung der Altova-Lizenzverträge fortlaufend überwachen zu können. Diese Verbindung erfolgt über HTTPS über den Port 443. Wenn der Altova LicenseServer nach dem ersten Herstellen einer Verbindung zum `altova.com` Master Licensing Server länger als 5 Tage (=120 Stunden) keine Verbindung mehr zum Master LicenseServer herstellen kann, lässt der Altova LicenseServer die Verwendung von Altova Software-Produkten, die mit dem Altova LicenseServer in Verbindung stehen, nicht mehr zu.

Wenn die Verbindung zum `altova.com` Master-Server verloren geht, wird dies auf dem Register "Messages" der Konfigurationsseite von LicenseServer protokolliert. Außerdem kann der Administrator den Altova LicenseServer so konfigurieren, dass automatisch eine entsprechende Benachrichtigung gesendet wird, wenn die Verbindung zu `altova.com` unterbrochen wird. Die Benachrichtigungseinstellungen werden auf der Seite "Configuration" auf dem Register "Settings" vorgenommen.

11.6.2 Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Windows)

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Öffnen der Konfigurationsseite, wenn LicenseServer auf demselben Rechner installiert ist
- Öffnen der Konfigurationsseite, wenn LicenseServer auf einem anderen Rechner installiert ist
- Einloggen mit dem Anfangspasswort
- Definieren eines festgelegten Ports für die Konfigurationsseite

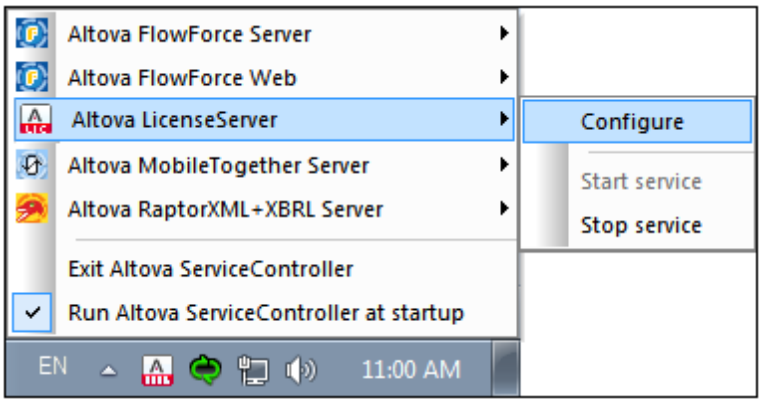
---

Öffnen der Konfigurationsseite, wenn LicenseServer auf demselben Rechner installiert ist

Auf Windows-Systemen können Sie die Konfigurationsseite von LicenseServer auf zwei Arten aufrufen, wenn LicenseServer auf demselben Rechner installiert ist:

- Klicken Sie auf **Start | Alle Programme | Altova LicenseServer | LicenseServer-Konfigurationsseite**. Daraufhin wird die Konfigurationsseite auf einem neuen Register Ihres Internet Browsers geöffnet.

- Klicken Sie in der Task-Leiste auf das Altova ServiceController-Symbol und platzieren Sie den Mauszeiger im angezeigten Menü über **Altova LicenseServer** (*Abbildung unten*) und wählen Sie im Untermenü von Altova LicenseServer den Befehl **Configure**.



Daraufhin wird die Konfigurationsseite in einem neuen Browser-Fenster geöffnet und die Login-Maske wird angezeigt (*siehe Abbildung unten*).

Öffnen der Konfigurationsseite, wenn LicenseServer auf einem anderen Rechner installiert ist

Um die Konfigurationsseite von LicenseServer von einem anderen Windows-Rechner im lokalen Netzwerk (als dem, auf dem LicenseServer installiert ist) zu öffnen, geben Sie die URL der LicenseServer Konfigurationsseite in die Adressleiste des Browsers ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Standardmäßig lautet die URL der Konfigurationsseite:

```
http://<serverIPAddressOrName>:8088/
```

Die URL ist im HTML-Code der Konfigurationsseite selbst enthalten. Der Name der Konfigurationsseite lautet `WebUI.html` und befindet sich unter:

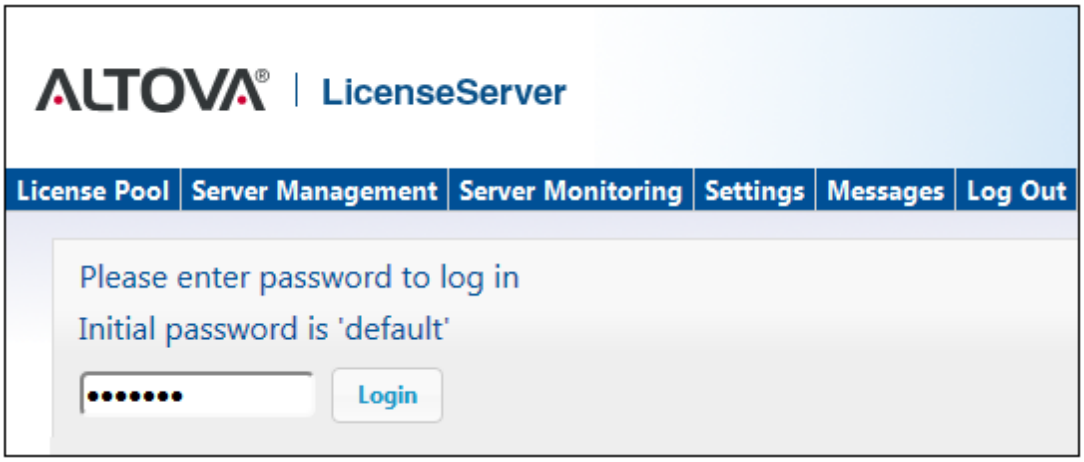
C:/ProgramData/Altova/LicenseServer/WebUI.html

Wenn Sie (auf der Konfigurationsseite auf dem Register "Settings") für die URL der Konfigurationsseite eingestellt haben, dass sie dynamisch generiert wird, so wird bei jedem Start von LicenseServer eine neue URL generiert. Sie müssen die aktuelle Version von **WebUI.html** überprüfen, um die aktuelle URL der Konfigurationsseite zu ermitteln.

Die dynamisch in **WebUI.html** generierte URL sollte in etwa folgendermaßen lauten: `http://127.0.0.1:55541/optional-ein-weiterer-String` und befindet sich in der Funktion `checkIfServiceRunning()` in einem Script nahe dem Ende des Elements `<head>`. Während die Port-Nummer in der URL dynamisch zugewiesen wird, identifiziert die IP-Adresse in der URL den Server, auf dem LicenseServer installiert wurde. Wenn Sie die LicenseServer-Konfigurationsseite von einem anderen Rechner aus aufrufen möchten, stellen Sie sicher, dass der IP-Adressteil der URL die richtige IP-Adresse oder den richtigen Namen des Servers hat, auf dem LicenseServer installiert wurde. Die URL könnte z.B. lauten: `http://MyServer:55541`.

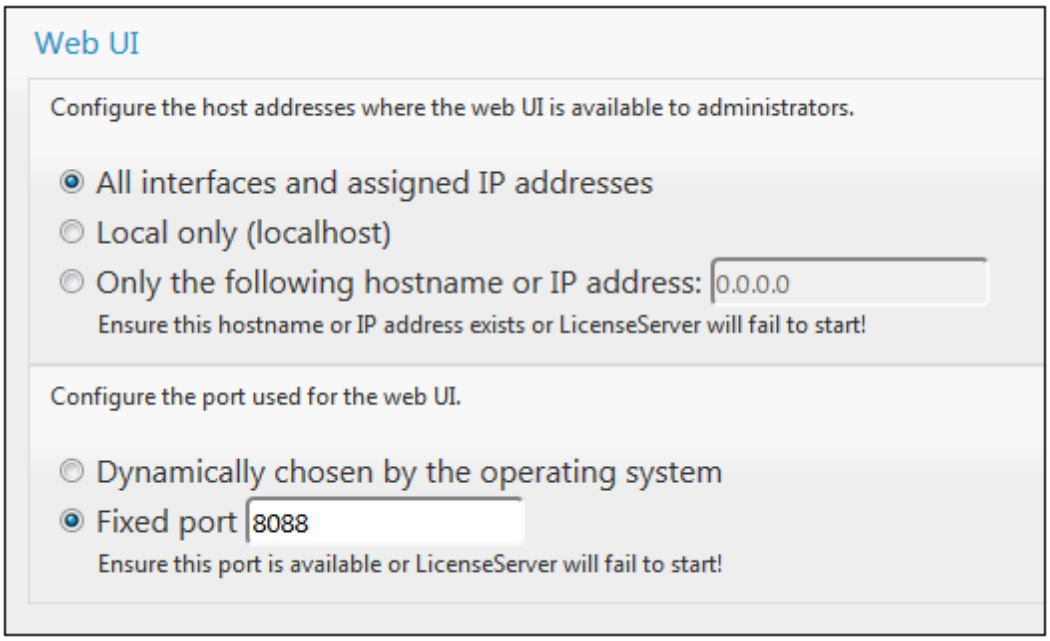
Einloggen mit dem Anfangspasswort

Nachdem Sie die oben beschriebenen Schritte durchgeführt haben, wird die Konfigurationsseite mit der Login-Maske angezeigt (*Abbildung unten*). Sie können sich mit dem vorgegebenen Anfangspasswort `default` einloggen. Sie können Ihr Passwort nach dem Einloggen auf dem Register Settings ändern.



Definieren eines fixen oder dynamischen Ports für die Konfigurationsseite

Der Port für die Konfigurationsseite (Web-Benutzeroberfläche) (und somit seine Adresse) kann auf der Seite "Settings" definiert werden. Standardmäßig lautet der Port `8088`. Sie können auf der Konfigurationsseite (*siehe Abbildung unten*) für den LicenseServer jeden beliebigen anderen gewünschten Port definieren. Alternativ dazu können Sie auch festlegen, dass der Port bei jedem Start von LicenseServer dynamisch gewählt wird. In diesem Fall müssen Sie die URL der Konfigurationsseite in der Datei `WebUI.html` nachsehen (siehe Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Windows) und Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Linux)..


Web UI
Configure the host addresses where the web UI is available to administrators.
All interfaces and assigned IP addresses
Local only (localhost)
Only the following hostname or IP address:
0.0.0.0
Ensure this hostname or IP address exists or LicenseServer will fail to start!
Configure the port used for the web UI.
Dynamically chosen by the operating system
Fixed port
8088
Ensure this port is available or LicenseServer will fail to start!

Der Vorteil eines fixen Ports ist, dass die Seiten-URL im Vorhinein bekannt ist und daher problemlos aufgerufen werden kann. Wenn der Port dynamisch zugewiesen wird, muss der Port der URL bei jedem Start von LicenseServer zuerst in der Datei `WebUI.html` nachgeschlagen werden.

 © 2015 Altova GmbH

11.6.3 Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Linux)

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Erstmaliges Öffnen der Konfigurationsseite über die zurückgegebene URL
- URL der LicenseServer-Konfigurationsseite
- Einloggen mit dem Anfangspasswort
- Definieren eines festgelegten Ports für die Konfigurationsseite

---

Erstmaliges Öffnen der Konfigurationsseite über die zurückgegebene URL
Wenn Sie Ihr Altova Server-Produkt auf Linux-Systemen über das CLI am LicenseServer registrieren, wird die URL der LicenseServer-Konfigurationsseite zurückgegeben. Wenn Sie diese URL in einem Browser öffnen, werden Sie aufgefordert, den Lizenzvertrag zu lesen und den Bedingungen zuzustimmen. Nachdem Sie Ihre Zustimmung gegeben haben, wird die Login-Maske der Konfigurationsseite angezeigt (*Abbildung unten*).

URL der LicenseServer-Konfigurationsseite

Um die Konfigurationsseite von LicenseServer jederzeit aufrufen zu können, geben Sie die URL der LicenseServer Konfigurationsseite in die Adressleiste des Browsers ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Standardmäßig lautet die URL der Konfigurationsseite:

```
http://<serverIPAddressOrName>:8088/
```

Die URL ist im HTML-Code der Konfigurationsseite selbst enthalten. Der Name der Konfigurationsseite lautet `WebUI.html` und befindet sich unter:

```
/var/opt/Altova/LicenseServer/webUI.html
```

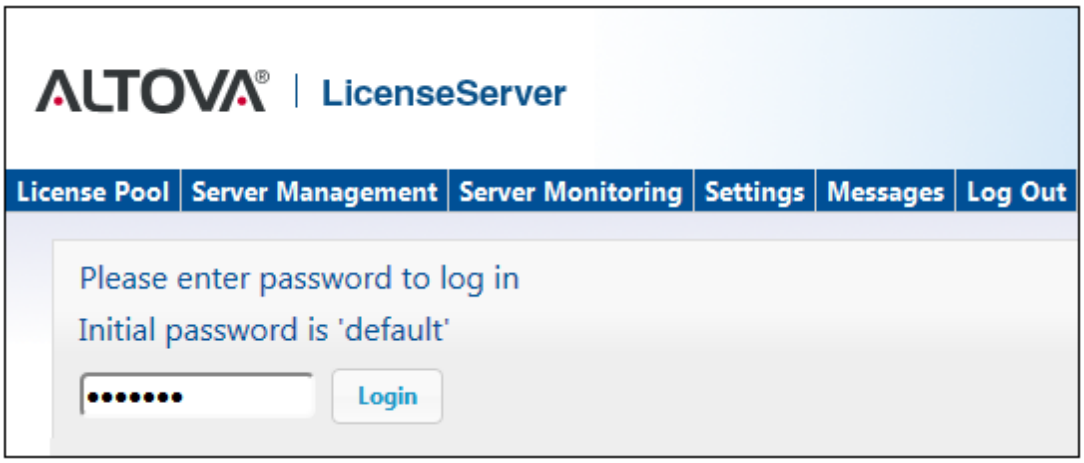
Wenn Sie (auf der Konfigurationsseite auf dem Register "Settings") für die URL der Konfigurationsseite eingestellt haben, dass sie dynamisch generiert wird, so wird bei jedem Start von LicenseServer eine neue URL generiert. Sie müssen die aktuelle Version von `WebUI.html` überprüfen, um die aktuelle URL der Konfigurationsseite zu ermitteln.

Die dynamisch in `WebUI.html` generierte URL sollte in etwa folgendermaßen lauten: `http://127.0.0.1:55541` und befindet sich in der Funktion `checkIfServiceRunning()` in einem Script nahe dem Ende des Elements `<head>`. Während die Port-Nummer in der URL dynamisch zugewiesen wird, identifiziert die IP-Adresse in der URL den Server, auf dem LicenseServer installiert wurde. Wenn Sie die LicenseServer-Konfigurationsseite von einem anderen Rechner aus aufrufen möchten, stellen Sie sicher, dass der IP-Adressteil der URL die richtige IP-Adresse oder den richtigen Namen des Servers hat, auf dem LicenseServer installiert wurde. Die URL könnte z.B. lauten: `http://MyServer:55541`.

Einloggen mit dem Anfangspasswort

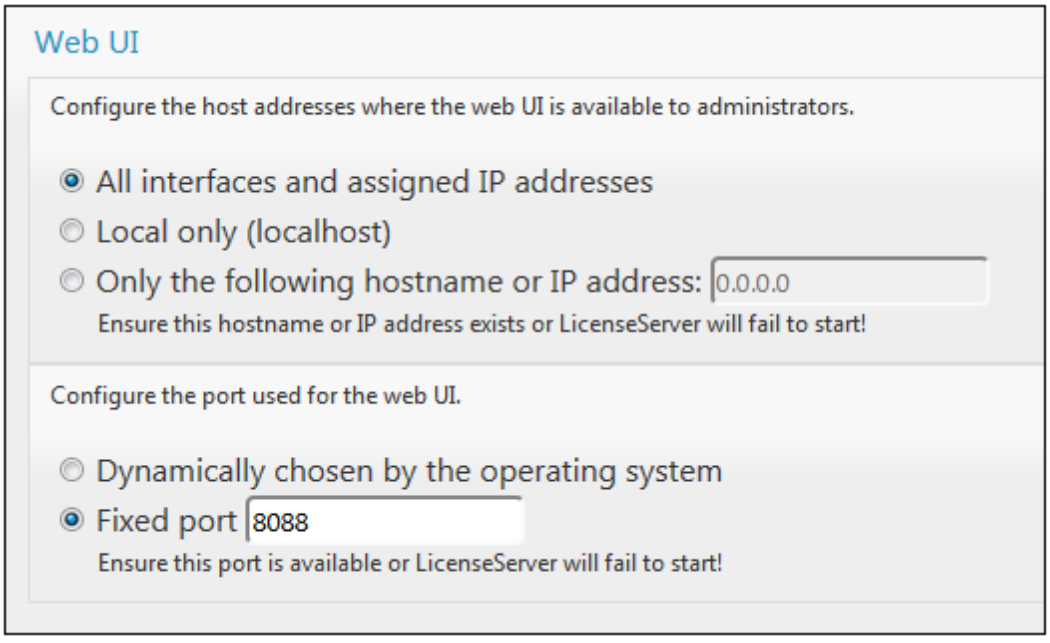
Nachdem Sie die oben beschriebenen Schritte durchgeführt haben, wird die Konfigurationsseite

mit der Login-Maske angezeigt (*Abbildung unten*). Sie können sich mit dem vorgegebenen Anfangspasswort `default` einloggen. Sie können Ihr Passwort nach dem Einloggen auf dem Register Settings ändern.



Definieren eines fixen oder dynamischen Ports für die Konfigurationsseite

Der Port für die Konfigurationsseite (Web-Benutzeroberfläche) (und somit seine Adresse) kann auf der Seite "Settings" definiert werden. Standardmäßig lautet der Port `8088`. Sie können auf der Konfigurationsseite (*siehe Abbildung unten*) für den LicenseServer jeden beliebigen anderen gewünschten Port definieren. Alternativ dazu können Sie auch festlegen, dass der Port bei jedem Start von LicenseServer dynamisch gewählt wird. In diesem Fall müssen Sie die URL der Konfigurationsseite in der Datei `WebUI.html` nachsehen (siehe Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Windows) und Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Linux)..


Web UI
Configure the host addresses where the web UI is available to administrators.
All interfaces and assigned IP addresses
Local only (localhost)
Only the following hostname or IP address: 0.0.0.0
Ensure this hostname or IP address exists or LicenseServer will fail to start!
Configure the port used for the web UI.
Dynamically chosen by the operating system
Fixed port 8088
Ensure this port is available or LicenseServer will fail to start!

Der Vorteil eines fixen Ports ist, dass die Seiten-URL im Vorhinein bekannt ist und daher problemlos aufgerufen werden kann. Wenn der Port dynamisch zugewiesen wird, muss der Port der URL bei jedem Start von LicenseServer zuerst in der Datei `WebUI.html` nachgeschlagen werden.

11.6.4 Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Mac OS X)

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Erstmaliges Öffnen der Konfigurationsseite über die zurückgegebene URL
- URL der LicenseServer-Konfigurationsseite
- Einloggen mit dem Anfangspasswort
- Definieren eines festgelegten Ports für die Konfigurationsseite

---

Erstmaliges Öffnen der Konfigurationsseite über die zurückgegebene URL
Wenn Sie Ihr Altova Server-Produkt auf Mac OS X-Systemen über das CLI am LicenseServer registrieren, wird die URL der LicenseServer-Konfigurationsseite zurückgegeben. Wenn Sie diese URL in einem Browser öffnen, werden Sie aufgefordert, den Lizenzvertrag zu lesen und den Bedingungen zuzustimmen. Nachdem Sie Ihre Zustimmung gegeben haben, wird die Login-Maske der Konfigurationsseite angezeigt (*Abbildung unten*).

URL der LicenseServer-Konfigurationsseite
Um die Konfigurationsseite von LicenseServer jederzeit aufrufen zu können, geben Sie die URL der LicenseServer Konfigurationsseite in die Adressleiste des Browsers ein und drücken Sie die **Eingabetaste**. Standardmäßig lautet die URL der Konfigurationsseite:

```
http://<serverIPAddressOrName>:8088/
```

Die URL ist im HTML-Code der Konfigurationsseite selbst enthalten. Der Name der Konfigurationsseite lautet **`WebUI.html`** und befindet sich unter:

```
/var/opt/Altova/LicenseServer/webUI.html
```

Wenn Sie (auf der Konfigurationsseite auf dem Register "Settings") für die URL der Konfigurationsseite eingestellt haben, dass sie dynamisch generiert wird, so wird bei jedem Start von LicenseServer eine neue URL generiert. Sie müssen die aktuelle Version von **`WebUI.html`** überprüfen, um die aktuelle URL der Konfigurationsseite zu ermitteln.

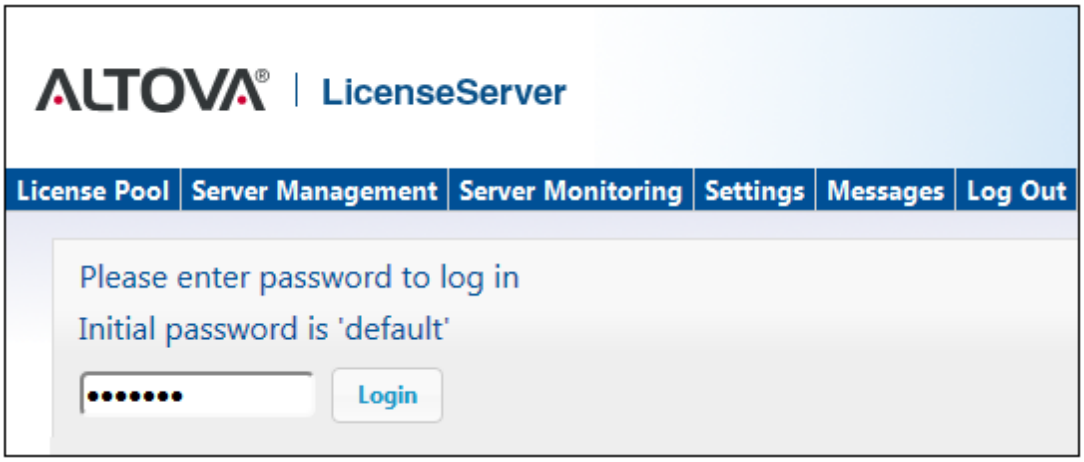
Die dynamisch in **`WebUI.html`** generierte URL sollte in etwa folgendermaßen lauten: `http://127.0.0.1:55541` und befindet sich in der Funktion `checkIfServiceRunning()` in einem Script nahe dem Ende des Elements `<head>`. Während die Port-Nummer in der URL dynamisch zugewiesen wird, identifiziert die IP-Adresse in der URL den Server, auf dem LicenseServer installiert wurde. Wenn Sie die LicenseServer-Konfigurationsseite von einem anderen Rechner aus aufrufen möchten, stellen Sie sicher, dass der IP-Adressteil der URL die richtige IP-Adresse oder den richtigen Namen des Servers hat, auf dem LicenseServer installiert wurde. Die URL könnte z.B. lauten: `http://MyServer:55541`.

Anmerkung: Die Konfigurationsseite kann auch direkt über das Symbol **Suche | Anwendungen | Altova License Server** aufgerufen werden.

 © 2015 Altova GmbH

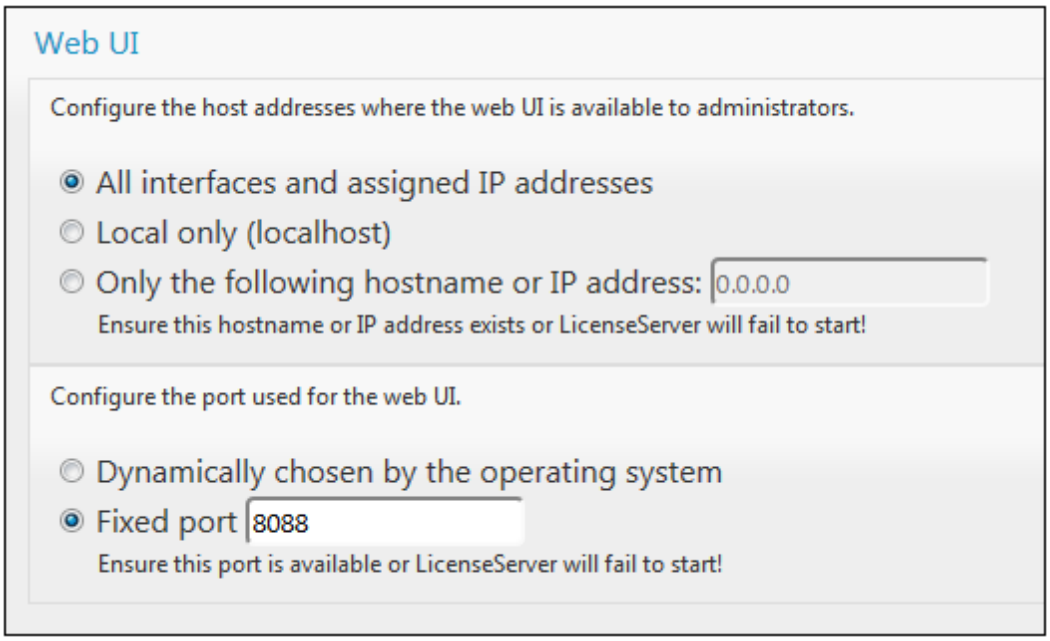
Einloggen mit dem Anfangspasswort

Nachdem Sie die oben beschriebenen Schritte durchgeführt haben, wird die Konfigurationsseite mit der Login-Maske angezeigt (*Abbildung unten*). Sie können sich mit dem vorgegebenen Anfangspasswort `default` einloggen. Sie können Ihr Passwort nach dem Einloggen auf dem Register Settings ändern.



Definieren eines fixen oder dynamischen Ports für die Konfigurationsseite

Der Port für die Konfigurationsseite (Web-Benutzeroberfläche) (und somit seine Adresse) kann auf der Seite "Settings" definiert werden. Standardmäßig lautet der Port `8088`. Sie können auf der Konfigurationsseite (*siehe Abbildung unten*) für den LicenseServer jeden beliebigen anderen gewünschten Port definieren. Alternativ dazu können Sie auch festlegen, dass der Port bei jedem Start von LicenseServer dynamisch gewählt wird. In diesem Fall müssen Sie die URL der Konfigurationsseite in der Datei `WebUI.html` nachsehen (siehe Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Windows) und Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Linux)..


Web UI
Configure the host addresses where the web UI is available to administrators.
All interfaces and assigned IP addresses
Local only (localhost)
Only the following hostname or IP address:
0.0.0.0
Ensure this hostname or IP address exists or LicenseServer will fail to start!
Configure the port used for the web UI.
Dynamically chosen by the operating system
Fixed port
8088
Ensure this port is available or LicenseServer will fail to start!

Der Vorteil eines fixen Ports ist, dass die Seiten-URL im Vorhinein bekannt ist und daher problemlos aufgerufen werden kann. Wenn der Port dynamisch zugewiesen wird, muss der Port der URL bei jedem Start von LicenseServer zuerst in der Datei `WebUI.html` nachgeschlagen werden.

 © 2015 Altova GmbH

11.6.5 Laden von Lizenzen in LicenseServer

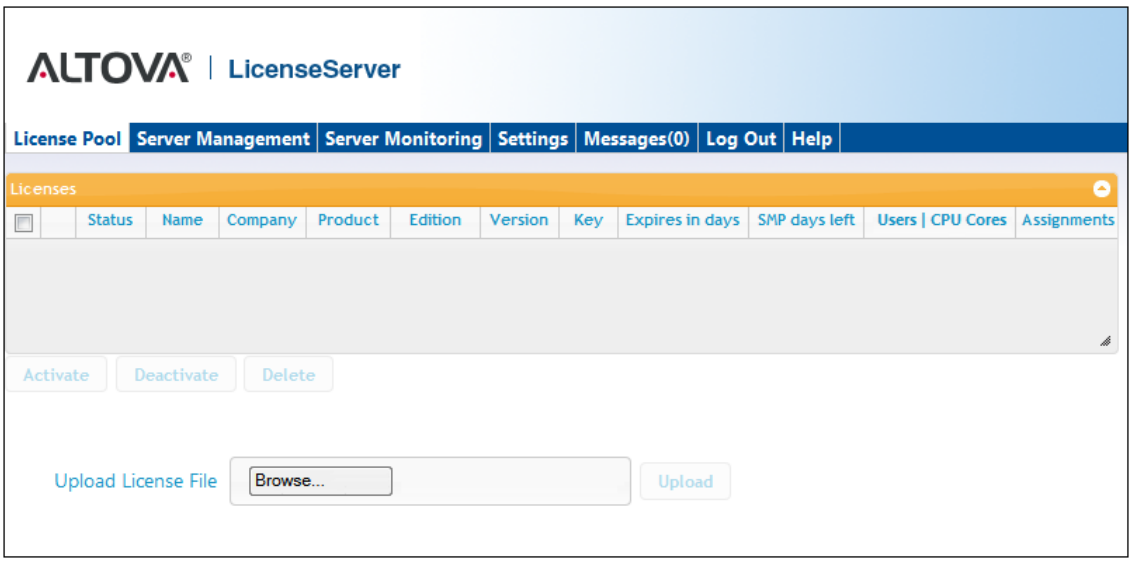
In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Laden einer Lizenzdatei in den Lizenzpool von LicenseServer
- Lizenzstatus
- Aktivieren der gewünschten Lizenz
- Nächste Schritte

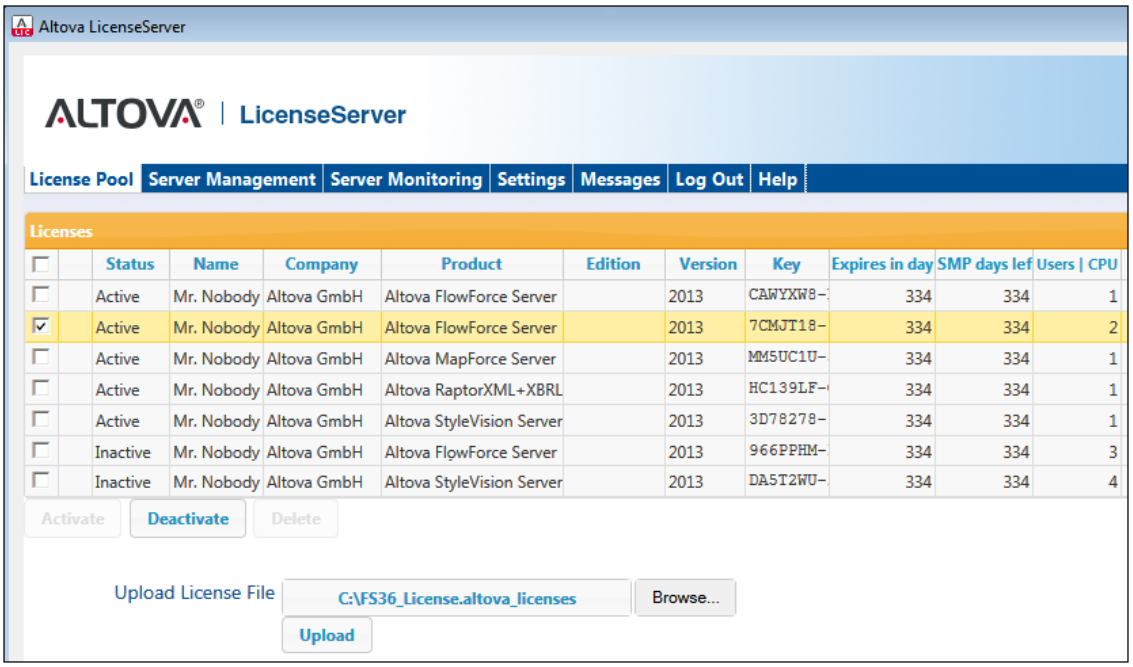
Laden einer Lizenzdatei in den Lizenzpool von LicenseServer

Nachdem Sie von Altova eine Lizenzdatei erhalten haben, müssen Sie diese im Altova LicenseServer laden. (Beschreibung siehe unten). Jede Lizenzdatei kann je nach Kauf eine oder mehrere Lizenzen enthalten. Wenn Sie eine Lizenzdatei laden, werden alle darin enthaltenen Lizenzen am Server geladen und können einem bei diesem LicenseServer registrierten Altova-Produkt zugewiesen werden. Alle geladenen Lizenzen aus einer oder mehreren Lizenzdateien und für alle Altova-Produkte werden am LicenseServer in einem Lizenz-Pool gesammelt. Der Lizenz-Pool wird auf der LicenseServer-Konfigurationsseite auf dem Register "License Pool" (*Abbildung unten*) angezeigt.

Lizenzdateien werden über die Funktion "Upload" auf dem Register "License Pool" (*siehe Abbildung unten*) in den LicenseServer geladen.



Klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse** und wählen Sie die gewünschte Lizenzdatei aus. Der Lizenzdateiname wird im Textfeld "Upload License File" angezeigt und die Schaltfläche **Upload** wird aktiv. Klicken Sie auf die Schaltfläche **Upload,** um die Lizenzdatei zu laden. Alle Lizenzen in der Datei werden geladen und auf dem Register "License Pool" angezeigt. In der Abbildung unten sehen Sie mehrere Lizenzen, die aus mehreren Lizenzdateien geladen wurden.



Lizenzstatus
Es gibt die folgenden Lizenzstatuswerte:

- *Activating:* Nachdem eine Lizenz in den Lizenzpool von LicenseServer hochgeladen wurde, werden die Lizenzdaten dazu zur Überprüfung, Authentifizierung und Aktivierung der geladenen Lizenz an den Master Licensing Server unter `altova.com` weitergeleitet, um die Einhaltung des Altova Lizenzvertrags zu überwachen. Währenddessen - die Dauer kann je nach Verbindung und Netzwerkverkehr zwischen 30 Sekunden und einigen Minuten variieren - wird der Status als *Activating....*angezeigt.

- *Failed Verification:* Falls keine Verbindung zum Master Licensing Server unter `altova.com` hergestellt werden konnte, wird der Status der Lizenz im Pool als *Failed Verification* angezeigt. Überprüfen Sie in diesem Fall Ihre Internetverbindung und die Firewall-Einstellungen, um sicherzustellen, dass LicenseServer eine Verbindung zum Master Licensing Server unter `altova.com` herstellen kann.

- *Active:* Sobald die Lizenz authentifiziert und aktiviert wurde, ändert sich der Status im Pool in *Active*.

- *Inactive:* Wenn eine Lizenz überprüft wurde, aber auf einem anderen LicenseServer im Netzwerk vorhanden ist, wird der Status im Pool als *Inactive* angezeigt. Der Status *Inactive* kann auch zustande kommen, wenn eine Lizenz im Lizenzpool vom Administrator manuell deaktiviert wurde.

- *Blocked:* Eine Lizenz erscheint im Lizenzpool als *Blocked,* wenn es ein Problem mit der Authentifizierung der Lizenz gab und der Master License Server unter `altova.com` die Verwendung der Lizenz nicht gestattet. Dies kann der Fall sein, wenn der Lizenzvertrag nicht eingehalten wurde, zu viele Lizenzen verwendet werden oder andere

Lizenzverletzungen festgestellt wurden. Wird eine Lizenz mit dem Status *Blocked* angezeigt, wenden Sie sich bitte mit Ihren Lizenzdaten und anderen relevanten Daten an den Altova Support.

Eine Übersicht über die Statuswerte finden Sie in der folgenden Tabelle:

Status	Bedeutung
Activating...	Nach dem Laden werden die Lizenzdaten zur Überprüfung an `altova.com` gesendet. Aktualisieren Sie den Browser, um den aktualisierten Status zu sehen. Die Überprüfung und Aktivierung kann einige Minuten dauern.
Failed Verification	Es konnte keine Verbindung zu `altova.com` hergestellt werden. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, starten Sie den Dienst entweder neu oder aktivieren Sie die Lizenz (über die Schaltfläche **Activate**).
Active	Die Überprüfung war erfolgreich, die Lizenz ist aktiv.
Inactive	Die Überprüfung war erfolgreich, aber die Lizenz wird derzeit auf einem anderen LicenseServer im Netzwerk verwendet. Lizenzen können über die Schaltfläche **Deactivate** deaktiviert werden.
Blocked	Die Überprüfung war negativ. Die Lizenz ist ungültig und wurde blockiert. Wenden Sie sich an den Altova Support

Anmerkung: Nachdem die Lizenz zur Überprüfung an `altova.com` gesendet wurde, muss der Browser aktualisiert werden, damit Sie den aktualisierten Status sehen. Die Überprüfung und Aktivierung kann einige Minuten dauern.

Anmerkung: Falls keine Verbindung zu `altova.com` hergestellt werden konnte, wird der Status als *Failed Verification* angezeigt. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, starten Sie den Dienst entweder neu oder versuchen Sie, die Lizenz (über die Schaltfläche **Activate**) zu aktivieren.

Anmerkung: Wenn eine Lizenz den Status *Inactive* oder *Blocked* erhält, wird eine Meldung mit einer Erklärung dazu zum Meldungs-Log hinzugefügt.

Nur eine aktive Lizenz kann einem Produkt zugewiesen werden. Eine inaktive Lizenz kann aktiviert oder aus dem Lizenz-Pool gelöscht werden. Wenn eine Lizenz aus dem Lizenz-Pool gelöscht wurde, kann sie erneut durch Laden der darin enthaltenen Lizenzdatei in den Pool geladen werden. Wenn eine Lizenzdatei aktualisiert wird, werden nur die Lizenzen darin, die sich noch nicht im Pool befinden, in den Pool geladen. Um eine Lizenz zu aktivieren, zu deaktivieren oder zu löschen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Activate**, **Deactivate** bzw. **Delete**.

Aktivieren der gewünschten Lizenz(en)

Damit Sie einem Altova-Produkt eine Lizenz zuweisen können, muss sie aktiv sein. Wenn sie inaktiv ist, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf **Activate**.

Nächste Schritte

Nachdem Sie die Lizenzdatei in den LicenseServer geladen und sichergestellt haben, dass sie aktiv ist, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Registrieren Sie das Altova Server-Produkt (FlowForce Server, MapForce Server, StyleVision Server) auf dem LicenseServer. Wenn Sie dies bereits vor dem Laden der Lizenz getan haben, können Sie nun damit beginnen, Lizenzen zuzuweisen.
2. Weisen Sie Ihrem beim LicenseServer registrierten Altova-Produkt eine Lizenz zu.

© 2015 Altova GmbH

11.6.6 Registrieren von Produkten

Bevor Sie einem Altova Server-Produkt eine Lizenz zuweisen können, müssen Sie die Produktinstallation am LicenseServer registrieren. Die Registrierung wird vom Altova Server-Produkt aus durchgeführt und das Verfahren ist unterschiedlich, je nachdem, ob das Server-Produkt eine Web-Benutzeroberfläche hat oder ob es über die Befehlszeile ausgeführt wird. Für die Registrierung benötigen Sie den Server-Namen oder die IP-Adresse des Rechners, auf dem LicenseServer installiert ist.

In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie die verschiedenen Altova Server-Produkte registrieren:

- Registrieren von FlowForce Server
- Registrieren von MapForce Server
- Registrieren von StyleVision Server
- Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server
- Registrieren von MobileTogether Server

Registrieren von FlowForce Server

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Methoden, um FlowForce Server zu registrieren
- Aufrufen der FlowForce Server Setup-Seite (Windows)
- Aufrufen der FlowForce Server Setup-Seite (Linux)
- Registrieren von FlowForce Server über die Setup-Seite
- Registrieren von FlowForce Server über das FlowForce CLI (Windows)
- Registrieren von FlowForce Server über das FlowForce CLI (Linux)
- Nächste Schritte

Methoden, um FlowForce Server zu registrieren

FlowForce Server kann auf folgende Arten auf dem LicenseServer registriert werden.

- über die FlowForce Server Setup-Seite
- über das FlowForce CLI (Windows)
- über das FlowForce CLI (Linux)

Aufrufen der FlowForce Server Setup-Seite (Windows)

Die FlowForce Server Setup-Seite kann auf zwei Arten aufgerufen werden:

- Über das Menü **Start**:
  Start | *Altova FlowForce Server 2016* | *FlowForce Server Setup-Seite*
- Über Altova ServiceController: Klicken Sie in der Task-Leiste auf das ServiceController-Symbol und wählen Sie im angezeigten Menü den Eintrag *Altova FlowForce Web* | *Setup*.

Daraufhin wird die FlowForce Server Setup-Seite (*Abbildung oben*) aufgerufen.

Aufrufen der FlowForce Server Setup-Seite (Linux)

Nachdem Sie FlowForce Server unter Linux installiert haben (eine Beschreibung dazu finden Sie in der Benutzerdokumentation zu FlowForce Server), starten Sie FlowForce Web Server mit dem folgenden Befehl als Dienst:

```
sudo /etc/init.d/flowforcewebserver start
```

Im Terminal-Fenster wird eine Meldung, die die URL der FlowForce Server Setup-Seite enthält, angezeigt:

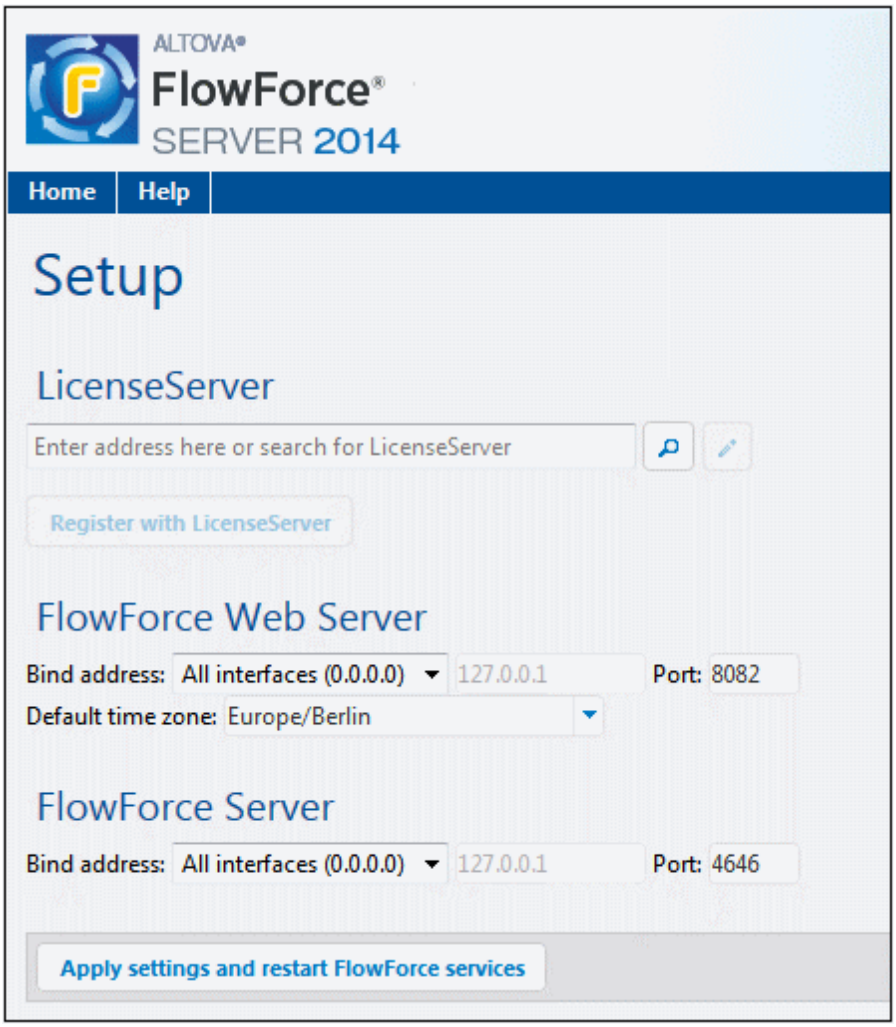
FlowForceWeb running on `http://127.0.1.1:3459/setup?key=52239315203`

Geben Sie die URl in die Adressleiste eines Browsers ein und drücken Sie die Eingabetaste, um die FlowForce Server Setup-Seite aufzurufen (*Abbildung unten*).

Registrieren von FlowForce Server über die Setup-Seite

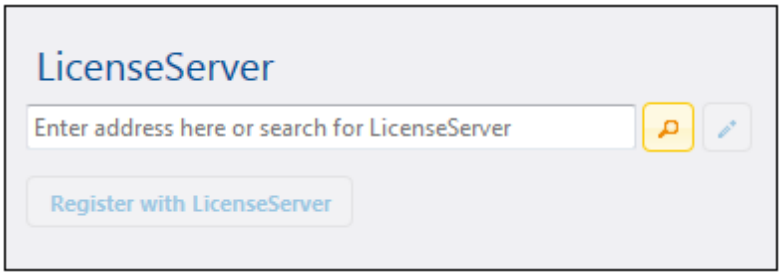
Auf der Setup-Seite (*Abbildung unten*) (Anleitung zum Aufruf siehe oben) wird Im Feld LicenseServer angegeben, bei welchem Altova LicenseServer der FlowForce Server registriert werden soll.

© 2015 Altova GmbH

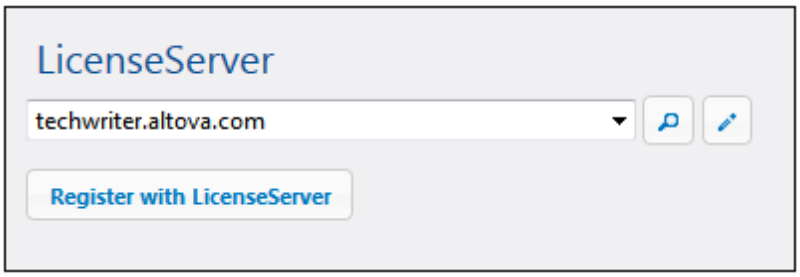


Der gewünschte LicenseServer kann auf zwei verschiedene Arten definiert werden.

- Sie können nach Altova LicenseServern suchen, die derzeit auf dem Netzwerk verfügbar sind, d.h. die gerade ausgeführt werden. Klicken Sie dazu auf die Schaltfläche **Search for Altova LicenseServers** (*in der Abbildung unten gelb markiert*).



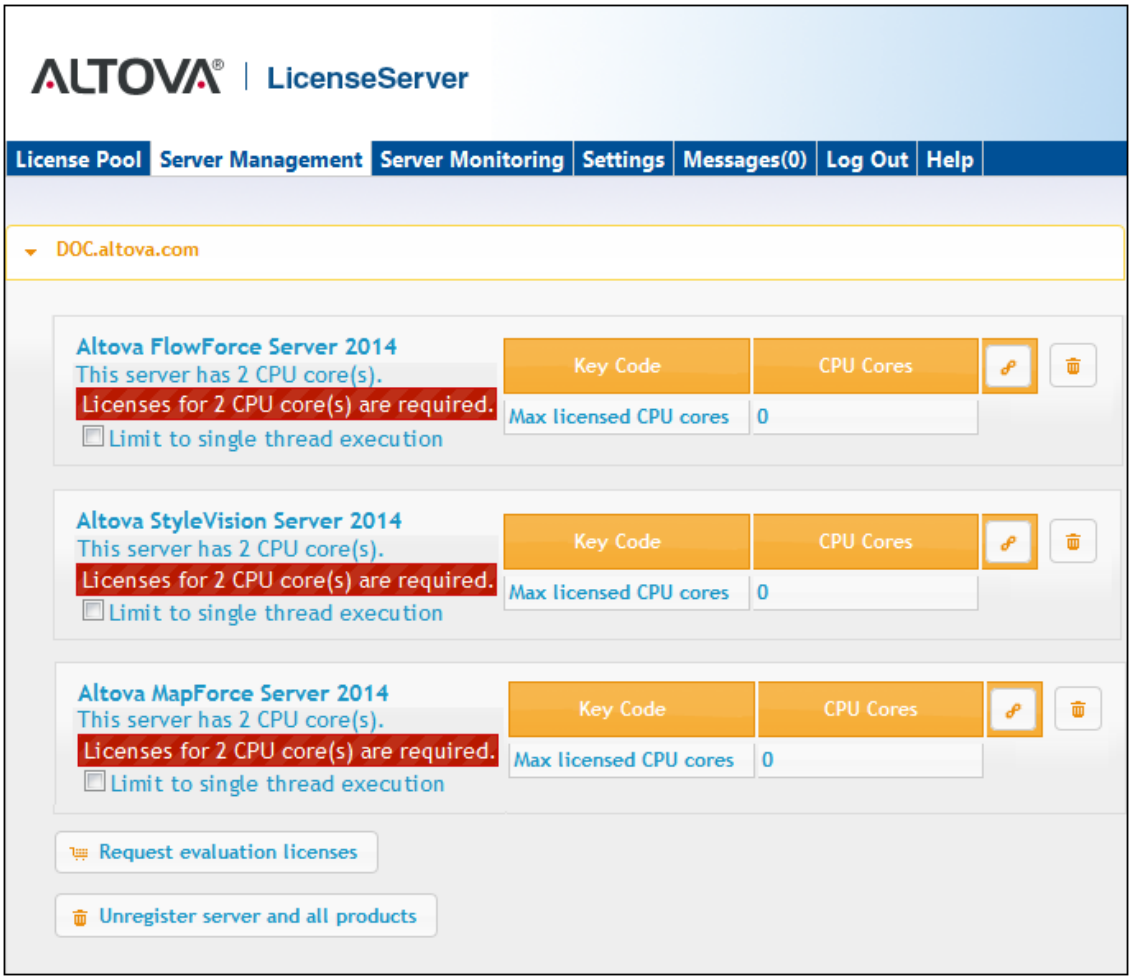
Daraufhin wird eine Liste aller auf dem Netzwerk verfügbaren Altova LicenseServer zurückgegeben. Ein LicenseServer ist ausgewählt (*Abbildung unten*) und die anderen stehen in der Dropdown-Liste der Auswahlliste zur Verfügung. Wählen Sie den LicenseServer aus, auf dem Ihre FlowForce Lizenz gespeichert ist.



- Alternativ dazu können Sie die Adresse des LicenseServers in das Feld LicenseServer eingeben. Wenn die aktuell ausgeführten LicenseServer auch in Form einer Dropdown-Liste zur Verfügung stehen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Manually Enter Address,** um eine Adresse in das Feld "LicenseServer" eingeben zu können.

Nachdem Sie den LicenseServer definiert haben, klicken Sie auf **Register with LicenseServer**. Die Altova Server-Applikation wird beim angegebenen LicenseServer registriert und die Konfigurationsseite dieses LicenseServers wird in einem Browser geöffnet, wobei das Register "Server Management" (*Abbildung unten*) aktiv ist.

Anmerkung: Sie müssen unter Umständen die Anzeige von Popup-Fenstern gestatten, damit die LicenseServer Konfigurationsseite angezeigt wird.



In der Abbildung oben wurden drei Altova Produkte beim Altova LicenseServer unter `DOC.altova.com` registriert. Wie man eine Lizenz zuweist, ist im nächsten Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten beschrieben.

Registrieren von FlowForce Server über das FlowForce CLI (Windows)

Auf Windows-Rechnern, kann FlowForce Server auch über die Befehlszeile (CLI) auf einem LicenseServer in Ihrem Netzwerk registriert werden. Verwenden Sie dazu den Befehl `licenseserver`:

```
FlowForceServer licenseserver Server-Or-IP-Address
```

Wenn LicenseServer z.B. unter `http://localhost:8088` ausgeführt wird, so registrieren Sie FlowForce Server mit dem folgenden Befehl:

```
FlowForceServer licenseserver localhost
```

Wenn FlowForce Server zusammen im Paket mit anderen Altova Server-Produkten installiert wurde, werden bei der Registrierung von FlowForce Server automatisch auch die Altova Server-Produkte registriert. Nachdem Sie FlowForce Server erfolgreich registriert haben, können Sie zu LicenseServer wechseln und FlowForce Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Registrieren von FlowForce Server über das FlowForce CLI (Linux)

Auf Linux-Rechnern kann FlowForce Server mit dem Befehl `licenseserver` des FlowForce Server CLI am LicenseServer registriert werden. Beachten Sie, dass FlowForce Server mit root-Rechten gestartet werden muss.

```
sudo /opt/Altova/FlowForceServer2016/bin/flowforceserver licenseserver
localhost
```

In der Befehlszeile oben ist `localhost` der Name des Servers, auf dem LicenseServer installiert ist. Beachten Sie, dass der Pfad der ausführbaren Datei von FlowForce Server der folgende ist:

```
/opt/Altova/MapForceServer2016/bin
```

Nachdem Sie FlowForce Server erfolgreich registriert haben, können Sie zu LicenseServer wechseln und FlowForce Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Nächste Schritte

Nachdem Sie Ihr Altova-Produkt am LicenseServer registriert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie die Lizenzdatei(en) mit der/den Lizenzen noch nicht am LicenseServer geladen haben (siehe vorheriger Abschnitt Laden von Lizenzen in LicenseServer), laden Sie sie jetzt und überprüfen Sie, ob die gewünschte Lizenz aktiv ist. Falls Sie das bereits getan haben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt, der Zuweisung der Lizenzen fort.
2. Weisen Sie Ihrem beim LicenseServer registrierten Altova-Produkt eine Lizenz zu.

Registrieren von MapForce Server

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Registrieren von MapForce Server über FlowForce Server (Windows)
- Registrieren des eigenständigen MapForce Server-Produkts (Windows)
- Registrieren von MapForce Server (Linux)
- Nächste Schritte

MapForce Server kann als Teil des FlowForce Server Pakets oder als eigenständiges Server-Produkt installiert werden. In beiden Fällen muss es am Altova LicenseServer registriert werden. Erst dann können Sie dem Produkt über den LicenseServer eine Lizenz zuweisen. Auf Windows-Systemen können Sie MapForce Server als Teil der FlowForce-Installation installieren. Wenn MapForce Server auf Windows-Systemen im Rahmen des FlowForce Server-Pakets installiert wurde, wird das Produkt automatisch registriert, wenn FlowForce auf dem LicenseServer registriert wird. Auf Linux-Systemen müssen die beiden Produkte separat installiert werden. Wenn MapForce Server nach FlowForce Server installiert wird, wird das Produkte automatisch registriert, wenn FlowForce Server registriert wird, doch wenn MapForce Server vor FlowForce Server installiert wird, müssen Sie beide Produkte separat registrieren.

Registrieren von MapForce Server über FlowForce Server (Windows)

MapForce Server ist zusammen in einem Paket mit FlowForce Server enthalten. Wenn daher FlowForce Server auf einem Altova LicenseServer in Ihrem Netzwerk installiert wird, wird auch MapForce Server automatisch auf dem LicenseServer registriert. Eine Beschreibung zum Registrieren von FlowForce Server finden Sie in der Dokumentation zu Altova FlowForce Server und im Abschnitt Registrieren von FlowForce Server am LicenseServer.

Nachdem Sie das Produkt registriert haben, können Sie LicenseServer aufrufen und MapForce Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Registrieren des eigenständigen MapForce Server-Produkts (Windows)

Wenn Sie MapForce Server als eigenständiges Paket installiert haben, müssen Sie das Produkt auf einem Altova LicenseServer in Ihrem Netzwerk registrieren und ihm über den Altova LicenseServer eine Lizenz zuweisen. Sie können MapForce Server über seine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) mit Hilfe des Befehls `licenseserver` registrieren.

 © 2015 Altova GmbH

```
MapForceServer licenseserver Server-Or-IP-Address
```

Wenn LicenseServer z.B. unter `http://localhost:8088` ausgeführt wird, so registrieren Sie MapForce Server mit dem folgenden Befehl:

```
MapForceServer licenseserver localhost
```

Nachdem Sie MapForce Server erfolgreich registriert haben, können Sie LicenseServer aufrufen und StyleVision Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Registrieren von MapForce Server (Linux)

Auf Linux-Rechnern kann MapForce Server mit dem Befehl `licenseserver` des MapForce Server CLI am LicenseServer registriert werden. Beachten Sie, dass MapForce Server mit root-Rechten gestartet werden muss.

```
sudo /opt/Altova/MapForceServer2016/bin/mapforceserver licenseserver
localhost
```

In der Befehlszeile oben ist `localhost` der Name des Servers, auf dem LicenseServer installiert ist. Beachten Sie, dass der Pfad der ausführbaren Datei von MapForce Server der folgende ist:

```
/opt/Altova/MapForceServer2016/bin
```

Nachdem Sie MapForce Server erfolgreich registriert haben, können Sie zu LicenseServer wechseln und MapForce Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Nächste Schritte

Nachdem Sie Ihr Altova-Produkt am LicenseServer registriert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie die Lizenzdatei(en) mit der/den Lizenzen noch nicht am LicenseServer geladen haben (siehe vorheriger Abschnitt Laden von Lizenzen in LicenseServer), laden Sie sie jetzt und überprüfen Sie, ob die gewünschte Lizenz aktiv ist. Falls Sie das bereits getan haben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt, der Zuweisung der Lizenzen fort.
2. Weisen Sie Ihrem beim LicenseServer registrierten Altova-Produkt eine Lizenz zu.

Registrieren von StyleVision Server

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Registrieren von StyleVision Server über FlowForce (Windows)
- Registrieren des eigenständigen StyleVision Server-Produkts (Windows)
- Registrieren von StyleVision Server (Linux)
- Nächste Schritte

StyleVision Server kann als Teil des FlowForce Server Pakets oder als eigenständiges Server-Produkt installiert werden. In beiden Fällen muss es am Altova LicenseServer registriert werden. Erst dann können Sie dem Produkt über den LicenseServer eine Lizenz zuweisen. Wenn StyleVision Server auf Windows-Systemen im Rahmen des FlowForce Server-Pakets installiert wurde, wird das Produkt automatisch registriert, wenn FlowForce registriert wird. Auf Linux-Systemen wird StyleVision Server nur dann automatisch bei der Registrierung von FlowForce Server registriert, wenn es nach FlowForce Server installiert wurde.

Registrieren von StyleVision Server über FlowForce (Windows)

StyleVision Server ist zusammen in einem Paket mit FlowForce Server enthalten. Wenn daher FlowForce Server auf einem Altova LicenseServer in Ihrem Netzwerk installiert wird, wird auch StyleVision Server automatisch auf dem LicenseServer registriert. Eine Beschreibung zum Registrieren von FlowForce Server finden Sie in der Dokumentation zu Altova FlowForce Server und im Abschnitt Registrieren von FlowForce Server am LicenseServer.

Nachdem Sie das Produkt registriert haben, können Sie LicenseServer aufrufen und StyleVision Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Registrieren des eigenständigen StyleVision Server-Produkts (Windows)

Wenn Sie StyleVision Server als eigenständiges Paket unter Windows installiert haben, müssen Sie das Produkt auf einem Altova LicenseServer in Ihrem Netzwerk registrieren und ihm über den Altova LicenseServer eine Lizenz zuweisen. Sie können StyleVision Server über seine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) mit Hilfe des Befehls `licenseserver` registrieren.

```
StyleVisionServer licenseserver [options] Server-Or-IP-Address
```

Wenn LicenseServer z.B. unter `http://localhost:8088` ausgeführt wird, so registrieren Sie StyleVision Server mit dem folgenden Befehl:

```
StyleVisionServer licenseserver localhost
```

Nachdem Sie StyleVision Server erfolgreich registriert haben, können Sie LicenseServer aufrufen und StyleVision Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Registrieren von StyleVision Server (Linux)

Auf Linux-Rechnern kann StyleVision Server mit dem Befehl `licenseserver` des StyleVision

 © 2015 Altova GmbH

Server CLI am LicenseServer registriert werden. Beachten Sie, dass StyleVision Server mit root-Rechten gestartet werden muss.

```
sudo /opt/Altova/StyleVisionServer2016/bin/stylevisionserver licenseserver
localhost
```

In der Befehlszeile oben ist `localhost` der Name des Servers, auf dem LicenseServer installiert ist. Beachten Sie, dass der Pfad der ausführbaren Datei von StyleVision Server der folgende ist:

```
/opt/Altova/StyleVisionServer2016/bin
```

Nachdem Sie StyleVision Server erfolgreich registriert haben, können Sie zu LicenseServer wechseln und StyleVision Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Nächste Schritte

Nachdem Sie Ihr Altova-Produkt am LicenseServer registriert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie die Lizenzdatei(en) mit der/den Lizenzen noch nicht am LicenseServer geladen haben (siehe vorheriger Abschnitt Laden von Lizenzen in LicenseServer), laden Sie sie jetzt und überprüfen Sie, ob die gewünschte Lizenz aktiv ist. Falls Sie das bereits getan haben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt, der Zuweisung der Lizenzen fort.
2. Weisen Sie Ihrem beim LicenseServer registrierten Altova-Produkt eine Lizenz zu.

Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server (Windows)
- Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server (Linux)
- Nächste Schritte

RaptorXML(+XBRL) Server muss auf dem Server-Rechner oder in dem Netzwerk installiert werden, mit dem LicenseServer verbunden ist, und anschließend als Dienst gestartet werden. Anschließend muss das Produkt auf dem LicenseServer registriert werden. Erst danach kann dem Produkt über LicenseServer eine Lizenz zugewiesen werden. In diesem Abschnitt wird beschrieben, wie Sie RaptorXML(+XBRL) Server auf dem LicenseServer registrieren.

Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server (Windows)

Sie können RaptorXML(+XBRL) Server mit dem Befehl `licenseserver` über seine Befehlszeilenschnittstelle (CLI) registrieren:

RaptorXML Server: **RaptorXML licenseserver *Server-Or-IP-Address***

RaptorXML+XBRL Server:	**RaptorXMLXBRL licenseserver *Server-Or-IP-Address***

Wenn LicenseServer z.B. unter `http://localhost:8088` ausgeführt wird, so registrieren Sie RaptorXML (+XBRL) Server mit dem folgenden Befehl:

RaptorXML Server:	**RaptorXML licenseserver localhost**
RaptorXML+XBRL Server:	**RaptorXMLXBRL licenseserver localhost**

Nachdem Sie RaptorXML(+XBRL) Server registriert haben, können Sie LicenseServer aufrufen und RaptorXML(+XBRL) Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server (Linux)

Auf Linux-Rechnern kann RaptorXML(+XBRL) Server mit dem Befehl `licenseserver` des RaptorXML(+XBRL) Server CLI am LicenseServer registriert werden. Beachten Sie, dass RaptorXML(+XBRL) Server mit root-Rechten gestartet werden muss.

```
sudo /opt/Altova/RaptorXMLServer2016/bin/raptorxmlserver licenseserver
localhost
sudo /opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin/raptorxmlxbrlserver licenseserver
localhost
```

In der Befehlszeile oben ist `localhost` der Name des Servers, auf dem LicenseServer installiert ist. Beachten Sie, dass der Pfad der ausführbaren Datei von RaptorXML(+XBRL) Server der folgende ist:

```
/opt/Altova/RaptorXMLServer2016/bin
/opt/Altova/RaptorXMLXBRLServer2016/bin
```

Nachdem Sie RaptorXML(+XBRL) Server erfolgreich registriert haben, können Sie zu LicenseServer wechseln und RaptorXML(+XBRL) Server eine Lizenz zuweisen. Eine Beschreibung dazu finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

Nächste Schritte

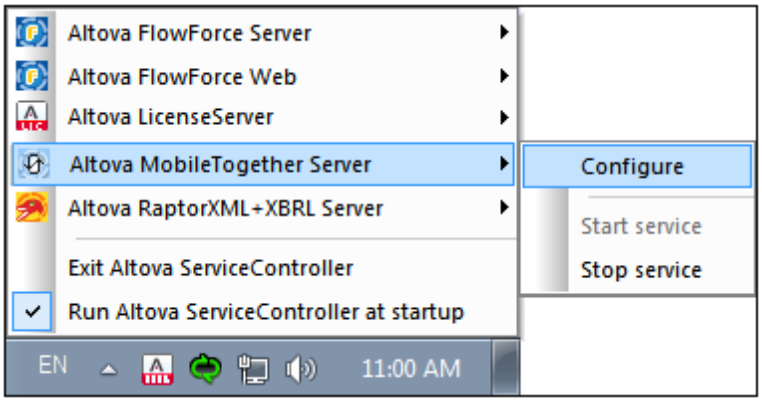
Nachdem Sie Ihr Altova-Produkt am LicenseServer registriert haben, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Wenn Sie die Lizenzdatei(en) mit der/den Lizenzen noch nicht am LicenseServer geladen haben (siehe vorheriger Abschnitt Laden von Lizenzen in LicenseServer), laden Sie sie jetzt und überprüfen Sie, ob die gewünschte Lizenz aktiv ist. Falls Sie das bereits getan haben, fahren Sie mit dem nächsten Schritt, der Zuweisung der Lizenzen fort.
2. Weisen Sie Ihrem beim LicenseServer registrierten Altova-Produkt eine Lizenz zu.

© 2015 Altova GmbH

Registrieren von MobileTogether Server

Um MobileTogether Server zu starten, klicken Sie in der Taskleiste auf das **ServiceController** Symbol, platzieren Sie den Mauszeiger im daraufhin angezeigten Menü (*siehe Abbildung unten*) über **Altova MobileTogether Server** und wählen Sie aus dem Untermenü den Befehl **Start Service** aus. Wenn MobileTogether Server bereits ausgeführt wird, ist die Option *Start Service* deaktiviert.



Registrieren von MobileTogether Server über:

- das Register "Einstellungen" der MobileTogether Server Web-Schnittstelle: (i) Starten Sie MobileTogether Server über den ServiceController (*siehe vorhergehender Punkt*); (ii) Geben Sie Ihr Passwort ein, um die Setup-Seite aufzurufen; (iii) Wählen Sie den Namen oder die Adresse des LicenseServers aus und klicken Sie auf **Auf LicenseServer registrieren**.

- das CLI (die Befehlszeilenschnittstelle) mit dem Befehl `licenseserver`:
  `MobileTogetherServer licenseserver [options]` ***`ServerName-Or-IP-Address`***
  Wenn z.B. `localhost` der Name des Servers ist, auf dem LicenseServer installiert ist:
  `MobileTogetherServer licenseserver localhost`

Nachdem Sie MobileTogether Server erfolgreich registriert haben, rufen Sie das Register "Server Management" der Konfigurationsseite von LicenseServer auf, um MobileTogether Server eine Lizenz zuzuweisen.

11.6.7 Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Vor dem Zuweisen einer Lizenz
- Das Register "Server Management"
- Symbole auf dem Register "Server Management"
- Anmerkung zu Kernen und Lizenzen
- Zuweisen eine Lizenz
- Aufheben der Registrierung von Produkten am LicenseServer

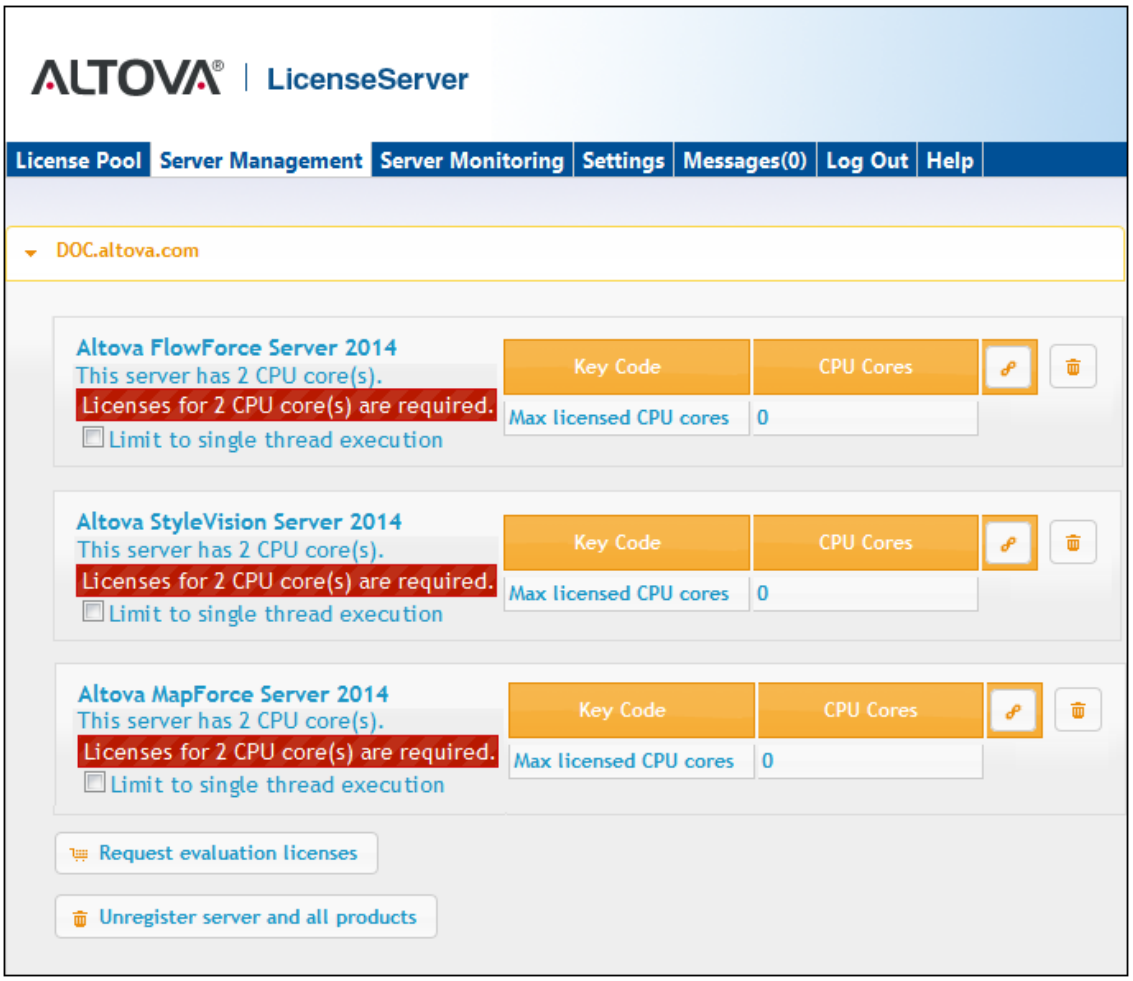
Vor dem Zuweisen einer Lizenz
Bevor Sie einem Altova-Produkt eine Lizenz zuweisen können, stellen Sie sicher, dass:

- die entsprechende Lizenz in den Lizenzpool von LicenseServer geladen wurde und dass die Lizenz aktiv ist.
- Ihr Altova-Produkt beim LicenseServer registriert wurde.

Das Register "Server Management"

Die Lizenzzuweisung erfolgt auf dem Register "Server Management" der LicenseServer-Konfigurationsseite (*Abbildung unten*). In der Abbildung sehen Sie, dass drei Altova-Produkte beim LicenseServer registriert sind. (Da MapForce Server und StyleVision Server mit FlowForce Server gebündelt sind, werden bei der Registrierung von FlowForce Server beim LicenseServer automatisch auch MapForce Server und StyleVision Server registriert. Wenn FlowForce Server registriert wurde, müssen die beiden anderen Produkte nicht mehr separat registriert werden.)

© 2015 Altova GmbH



Beachten Sie zum Register "Server Management" die folgenden Punkte:

- Jedes Produkt wird unter dem Namen seines Client-Rechners aufgelistet. In der Abbildung oben ist ein Client-Rechner namens `Doc.altova.com` aufgelistet. Unter diesem Namen (`Doc.altova.com`) sind drei Altova-Produkte auf dem LicenseServer registriert. Wenn ein auf einem anderen Client-Rechner installiertes Altova-Produkt bei diesem LicenseServer registriert ist, so wird dieser Client-Rechner mit seinen registrierten Produkten ebenfalls auf dem Register "Server Management" aufgelistet.
- Jedes registrierte Altova-Produkt auf einem Client-Rechner hat seinen eigenen *Keycode* Eintrag, d.h. den Keycode aus einer Lizenz. Der Keycode eines registrierten Produkts wird durch klicken auf die Schaltfläche **Edit assigned Licenses** (siehe Symbolliste unten) und Auswahl der erforderlichen Lizenzen aus den im Lizenzpool für das Produkt (z.B. FlowForce Server) verfügbaren Lizenzen zugewiesen. Eine ausführlichere Anleitung dazu finden Sie weiter unten.
- Außerdem gibt es zu jedem Produkt eine Zeile, in der angegeben wird, wie viele CPU-Kerne für dieses Produkt auf diesem Client lizenziert werden müssen. Wenn die Anzahl der lizenzierten Kerne kleiner als die erforderliche Anzahl ist, wird diese Information rot markiert (*siehe Abbildung oben*). (Die Anzahl der zu lizenzierenden CPU-Kerne entspricht der Anzahl der CPU-Kerne auf diesem Client. Diese Zahl wird von LicenseServer vom Client-Rechner abgerufen.)
- Wenn auf demselben Rechner **mehrere Versionen** eines einzigen Produkts (z.B. StyleVision Server 2013 und StyleVision Server 2014) installiert wurden und wenn jede

dieser Installationen auf einem einzigen LicenseServer registriert wurde, so werden diese Mehrfachregistrierungen auf dem Register "Server Management" zu einer einzigen Registrierung zusammengefasst und als nur eine Registrierung angezeigt. Wenn dieser einzigen Registrierung eine Lizenz zugewiesen wird, werden alle Installationen zu dieser Registrierung lizenziert. Es können jedoch auf dem Client-Rechner nur mehrere Instanzen einer einzigen Installation gleichzeitig ausgeführt werden. So können etwa mehrere Instanzen von StyleVision Server 2013 oder mehrere Instanzen von StyleVision Server 2014 gleichzeitig ausgeführt werden, nicht aber eine Instanz von StyleVision Server 2013 und eine Instanz von StyleVision Server 2014. Beachten Sie, dass neu installierte Versionen zuerst registriert werden müssen, bevor sie ausgeführt werden können.

- Neue Versionen von Altova Server-Produkten können nur mit der Version von LicenseServer lizenziert werden, die zum Zeitpunkt der Produkt-Release die neueste ist, jedoch funktionieren ältere Versionen von Altova Server-Produkten mit neueren Versionen des LicenseServer. Wenn Sie daher eine neue Version eines Altova-Produkts installieren und Ihre aktuelle LicenseServer-Version nicht die neueste ist, deinstallieren Sie die ältere Version von LicenseServer und installieren Sie die neueste Version. Alle Registrierungs- und Lizenzierungsdaten aus Ihrer alten Version von LicenseServer werden bei der Deinstallation in einer Datenbank auf dem Server gespeichert und automatisch in die neuere Version importiert.) (Welche LicenseServer-Version für eine bestimmte Version eines Server-Produkts benötigt wird, wird während der Installation des Server-Produkts angezeigt. Sie können diese Version von LicenseServer zusammen mit dem Server-Produkt installieren. Die Nummer der aktuell installierten LicenseServer-Version wird am unteren Rand der LicenseServer-Konfigurationsseite angezeigt.)

Symbole auf dem Register "Server Management"

Edit Assigned Licenses. (Zugewiesene Lizenzen bearbeiten) Steht für jedes Produkt zur Verfügung. Ruft das Dialogfeld "Manage Licenses" auf, in dem dem Produkt neue Lizenzen zugewiesen und bereits zugewiesene bearbeitet werden können.

Show Licenses. (Lizenzen anzeigen) Wird zu jeder Lizenz angezeigt. Damit wechseln Sie zum Register "License Pool", wo die ausgewählte Lizenz markiert wird, damit Sie die Lizenzdetails lesen können.

Unregister This Product. (Registrierung für dieses Produkt aufheben) Steht für jedes Produkt zur Verfügung. Die Registrierung des ausgewählten Produkts (auf dem ausgewählten Client-Rechner) wird beim LicenseServer aufgehoben.

Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Die Lizenzierung von Altova Server-Produkten basiert *mit Ausnahme von MobileTogether Server*** auf der Anzahl der auf dem Produktrechner verfügbaren Prozessorkerne. So hat z.B. ein Dual-Core-Prozessor zwei Prozessorkerne, ein Quad-Core-Prozessor hat vier Kerne, ein Hexa-Core-Prozessor hat sechs Kerne, usw. Die Anzahl der für ein Produkt auf einem bestimmten Server-Rechner lizenzierten Kerne muss größer oder gleich der Anzahl der auf diesem Server verfügbaren Kerne sein, unabhängig davon, ob es sich um einen physischen Rechner oder eine Virtual Machine handelt.

Wenn ein Server z.B. acht Kerne hat (ein Octa-Core-Prozessor), müssen Sie eine Lizenz für mindestens acht Kerne erwerben. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um das Produkt für die

entsprechende Anzahl von Kernen zu lizenzieren. So können z.B. anstelle einer Lizenz für 8 Kerne auch zwei Lizenzen für 4 Kerne für einen Octa-Core-Prozessor verwendet werden.

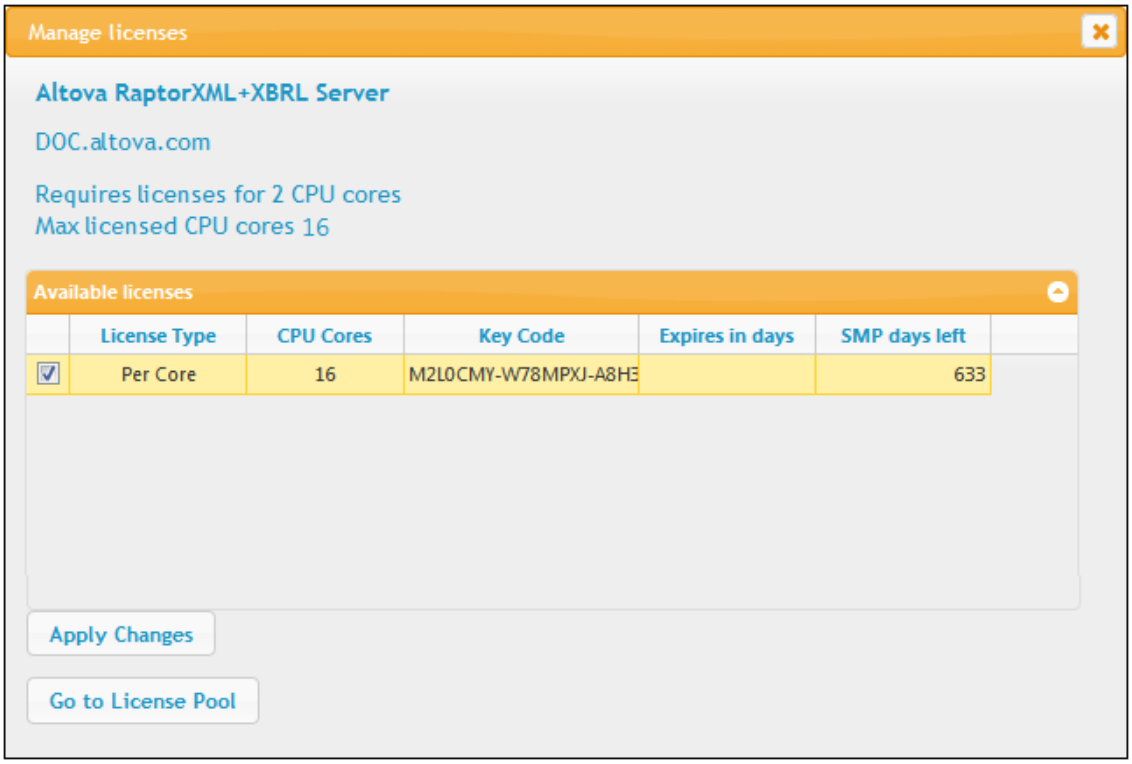
Wenn Sie einen Server-Rechner mit eine großen Anzahl von CPU-Kernen verwenden, aber nur geringe Datenmengen verarbeiten müssen, können Sie auch eine Virtual Machine erstellen, der eine geringere Anzahl an Kernen zugewiesen ist und eine Lizenz für diese Anzahl an Kernen erwerben. In diesem Fall ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit natürlich geringer als bei Verwendung aller Kerne des Rechners.

Anmerkung: Jede Lizenz kann immer nur für einen Client gleichzeitig verwendet werden, selbst wenn die Lizenzkapazität noch nicht ausgeschöpft ist. Wenn z.B. eine 10-Kern-Lizenz für einen Client-Rechner mit 6 CPU-Kernen verwendet wird, so können die Lizenzen für die restlichen 4 Kerne nicht gleichzeitig für einen anderen Client-Rechner verwendet werden.

*** MobileTogether Server-Lizenzen werden auf Basis der Anzahl der Benutzer, d.h. auf Basis der Clients, die auf MobileTogether Server zugreifen, zugewiesen.

Zuweisen einer Lizenz

Um einem registrierten Produkt eine Lizenz zuzuweisen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit Assigned Licenses** dieses Produkts. Daraufhin wird das Dialogfeld "Manage Licenses" (*Abbildung unten*) aufgerufen.

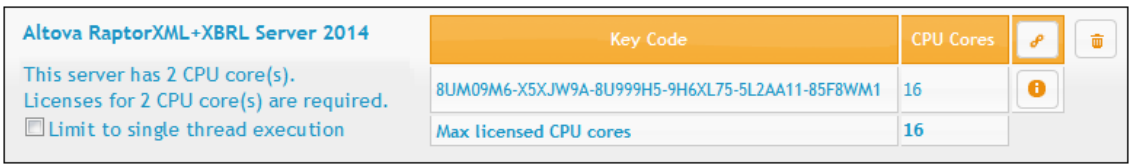


Beachten Sie zu den im Dialogfeld "Manage Licenses" angezeigten Lizenzen die folgenden Punkte:

- Das zu lizenzierende Produkt wird links oben im Dialogfeld angeführt. In der Abbildung oben ist dies Altova RaptorXML+XBRL Server.
- Als nächstes ist der Rechner, auf dem der Server installiert ist aufgelistet (in der Abbildung oben `Doc.altova.com`.
- Im Dialogfeld werden alle derzeit aktiven Lizenzen für dieses Produkt im Lizenzpool angezeigt. In unserer Abbildung befindet sich eine derzeit aktive RaptorXML+XBRL Server-Lizenz im Lizenzpool. (LicenseServer erkennt automatisch anhand jeder Lizenz im Pool, für welches Altova-Produkt sie ausgestellt wurde).
- Der Lizenztyp kann entweder *Per Core* (pro Kern) sein (alle Altova Server-Produkte einschließlich MobileTogether Server) oder *Per Device* (pro Gerät) (nur MobileTogether Server). Der Lizenztyp wird in der Spalte *License Type* angezeigt.
- Die Lizenz in der Abbildung oben gilt für 16 CPU-Kerne.
- Sie müssen die Anzahl der Prozessorkerne auf dem Server, auf dem das Altova Server-Produkt installiert wurde, kennen. Wenn der Rechner einen Dual-Core-Prozessor hat, benötigen Sie eine Lizenz für 2 Kerne (Anzahl der CPU-Kerne). Dabei könnte es sich in der Liste in der Abbildung oben z.B. um die zweite Lizenz handeln. Wie viele Kerne für das registrierte Server-Produkt erforderlich sind, ist unterhalb des Rechnernamens aufgelistet. Die Lizenz, die Sie diesem Server zuweisen, muss für genügend Kerne gültig sein. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um die erforderliche Anzahl an Prozessorkernen zu erreichen. Wenn der Rechner z.B. einen Octa-Core-Prozessor hat (acht Kerne), können Sie zwei Lizenzen für 4 Kerne kombinieren.
- Im Dialogfeld "Manage Licenses" werden nur aktive Lizenzen für dieses Produkt aufgelistet. Lizenzen für andere Altova-Produkte werden nicht aufgelistet.
- Lizenzen, die bereits z.B. einer anderen Installation dieses Produkts im Netzwerk zugewiesen wurden, sind mit einem Häkchen versehen. Nur freie Lizenzen, die mit keinem Häkchen versehen sind, können ausgewählt werden.
- In der Spalte *CPU cores* wird angegeben, für wie viele CPU-Kerne eine Lizenz gültig ist.
- Wenn Sie am Lizenzpool Änderungen vornehmen möchten, z.B. um eine Lizenz zu laden, zu aktivieren, zu deaktivieren oder zu löschen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Go to License Pool**.

Wählen Sie die gewünschte Lizenz aus. Die Lizenz wird mit einem Häkchen versehen. Die Gesamtanzahl der CPU-Kerne, für die diese Lizenz für dieses Produkt auf diesem Client gültig ist, wird im linken oberen Bereich des Dialogfelds als *Max licensed CPU cores* aufgelistet (*siehe Abbildung oben*). Sie können mehr Lizenzen auswählen, wenn das installierte Produkt auf diesem Client für mehr CPU-Kerne lizenziert werden soll. In diesem Fall wird unter *Max licensed CPU cores* die Summe aller CPU-Kerne aller ausgewählten Lizenzen angegeben.

Klicken Sie nach Auswahl der Lizenz(en) auf **Apply Changes**. Daraufhin wird/werden die Lizenz(en) diesem Produkt zugewiesen und auf dem Register "Server Management" angezeigt (*siehe Abbildung unten*). In der Abbildung unten sehen Sie, dass (dem Client-Rechner `Doc.altova.com`) eine 2-Kern-Lizenz für Altova FlowForce Server zugewiesen wurde.



 © 2015 Altova GmbH

Aufheben der Registrierung für Produkte

Jedes bei LicenseServer registrierte Altova-Produkt wird auf dem Register "Server Management" unter dem Namen seines Client-Rechners aufgelistet. Rechts daneben befindet sich ein **Unregister** Symbol. Klicken Sie darauf, um die Registrierung für das Produkt aufzuheben. Wenn dem Produkt eine Lizenz zugewiesen wurde, wird die Zuweisung beendet, sobald die Registrierung für das Produkt aufgehoben wird. Um die Registrierung für alle Produkte aufzuheben, klicken Sie am unteren Rand des Registers "Server Management" auf die Schaltfläche **Unregister Server and All Products** (*siehe erste Abbildung in diesem Abschnitt)*.

Um ein Produkt erneut zu registrieren, gehen Sie zur Vorkonfigurationsseite des Produkts.

11.7 Referenz zur Konfigurationsseite

Die LicenseServer-Konfigurationsseite ist die Administratorschnittstelle zu LicenseServer (Web-Benutzeroberfläche). Sie dient zum Verwalten von LicenseServer und zum Lizenzieren von Altova-Produkten (FlowForce Server, MapForce Server, StyleVision Server, RaptorXML(+XBRL) Server), die auf dem LicenseServer registriert wurden. Die LicenseServer-Konfigurationsseite wird über einen Webbrowser aufgerufen. Eine Beschreibung, wie Sie die Konfigurationsseite aufrufen, finden Sie in den Abschnitten Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Windows) und Öffnen der LicenseServer-Konfigurationsseite (Linux).

Dieser Abschnitt ist eine Benutzerreferenz zur Konfigurationsseite und ist nach den Registern der Konfigurationsseite gegliedert:

- License Pool
- Server Management
- Server Monitoring
- Settings
- Messages, Log Out

Eine schrittweise Anleitung zum Zuweisen von Lizenzen über LicenseServer finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen.

© 2015 Altova GmbH

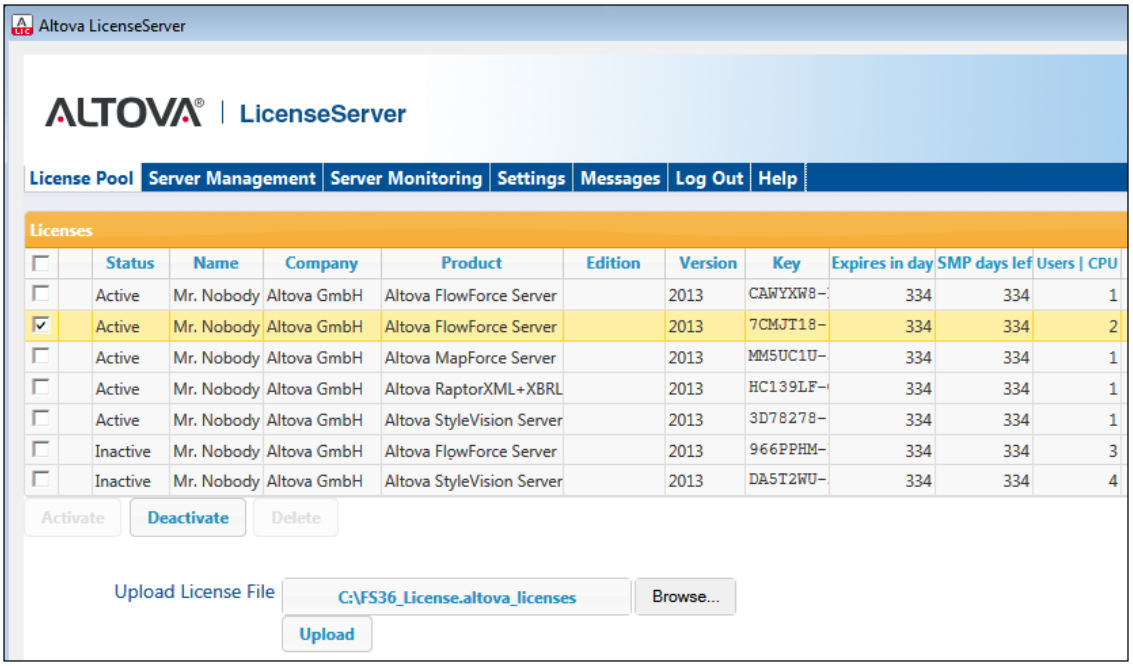
11.7.1 License Pool

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Laden einer Lizenz
- Lizenzstatus
- Aktivieren, Deaktivieren und Löschen einer Lizenz
- Symbole auf dem Register "License Pool"
- Lizenzinformationen
- Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Auf dem Register **License Pool** werden alle derzeit auf dem LicenseServer gespeicherten Lizenzen angezeigt (*siehe Abbildung unten*). Wenn eine Lizenzdatei über die Schaltfläche **Upload** auf dieser Seite in den LicenseServer geladen wird, werden alle in der Lizenzdatei enthaltenen Lizenzen in den Lizenzpool auf dem Server gestellt und auf der Seite "License Pool" angezeigt.

Auf der Seite "License Pool" werden Informationen über alle Lizenzen, die sich derzeit auf dem LicenseServer befinden, angezeigt, sodass Sie einen Überblick über alle Altova-Produktlizenzen haben. Sie können ausgewählte Lizenzen auf dieser Seite auch aktivieren, deaktivieren und löschen.



Laden einer Lizenz

Um eine Lizenzdatei, die Sie von der Altova GmbH für Ihr Altova Server-Produkt erhalten haben,

zu laden, klicken Sie auf die Schaltfläche **Browse,** navigieren Sie zur Lizenzdatei und wählen Sie sie aus. Sobald Sie auf **Upload** klicken, werden alle in der Lizenzdatei enthaltenen Lizenzen in den Lizenzpool platziert und auf der Seite "License Pool" (*Abbildung oben*) angezeigt. Neu hochgeladene Lizenzen werden automatisch aktiviert und ihr Status wird auf *Active* gesetzt.

Lizenzstatus
Es gibt die folgenden Lizenzstatuswerte:

- *Activating:* Nachdem eine Lizenz in den Lizenzpool von LicenseServer hochgeladen wurde, werden die Lizenzdaten dazu zur Überprüfung, Authentifizierung und Aktivierung der geladenen Lizenz an den Master Licensing Server unter `altova.com` weitergeleitet, um die Einhaltung des Altova Lizenzvertrags zu überwachen. Währenddessen - die Dauer kann je nach Verbindung und Netzwerkverkehr zwischen 30 Sekunden und einigen Minuten variieren - wird der Status als *Activating....*angezeigt.

- *Failed Verification:* Falls keine Verbindung zum Master Licensing Server unter `altova.com` hergestellt werden konnte, wird der Status der Lizenz im Pool als *Failed Verification* angezeigt. Überprüfen Sie in diesem Fall Ihre Internetverbindung und die Firewall-Einstellungen, um sicherzustellen, dass LicenseServer eine Verbindung zum Master Licensing Server unter `altova.com` herstellen kann.

- *Active:* Sobald die Lizenz authentifiziert und aktiviert wurde, ändert sich der Status im Pool in *Active.*

- *Inactive:* Wenn eine Lizenz überprüft wurde, aber auf einem anderen LicenseServer im Netzwerk vorhanden ist, wird der Status im Pool als *Inactive* angezeigt. Der Status *Inactive* kann auch zustande kommen, wenn eine Lizenz im Lizenzpool vom Administrator manuell deaktiviert wurde.

- *Blocked:* Eine Lizenz erscheint im Lizenzpool als *Blocked,* wenn es ein Problem mit der Authentifizierung der Lizenz gab und der Master License Server unter `altova.com` die Verwendung der Lizenz nicht gestattet. Dies kann der Fall sein, wenn der Lizenzvertrag nicht eingehalten wurde, zu viele Lizenzen verwendet werden oder andere Lizenzverletzungen festgestellt wurden. Wird eine Lizenz mit dem Status *Blocked* angezeigt, wenden Sie sich bitte mit Ihren Lizenzdaten und anderen relevanten Daten an den Altova Support.

Eine Übersicht über die Statuswerte finden Sie in der folgenden Tabelle:

Status	Bedeutung
Activating...	Nach dem Laden werden die Lizenzdaten zur Überprüfung an `altova.com` gesendet. Aktualisieren Sie den Browser, um den aktualisierten Status zu sehen. Die Überprüfung und Aktivierung kann einige Minuten dauern.
Failed Verification	Es konnte keine Verbindung zu `altova.com` hergestellt werden. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, starten Sie den Dienst entweder neu oder aktivieren Sie die Lizenz (über die Schaltfläche **Activate**).
Active	Die Überprüfung war erfolgreich, die Lizenz ist aktiv.

 © 2015 Altova GmbH

Inactive	Die Überprüfung war erfolgreich, aber die Lizenz wird derzeit auf einem anderen LicenseServer im Netzwerk verwendet. Lizenzen können über die Schaltfläche **Deactivate** deaktiviert werden.
Blocked	Die Überprüfung war negativ. Die Lizenz ist ungültig und wurde blockiert. Wenden Sie sich an den Altova Support

Anmerkung: Nachdem die Lizenz zur Überprüfung an `altova.com` gesendet wurde, muss der Browser aktualisiert werden, damit Sie den aktualisierten Status sehen. Die Überprüfung und Aktivierung kann einige Minuten dauern.

Anmerkung: Falls keine Verbindung zu `altova.com` hergestellt werden konnte, wird der Status als *Failed Verification* angezeigt. Nachdem eine Verbindung hergestellt wurde, starten Sie den Dienst entweder neu oder versuchen Sie, die Lizenz (über die Schaltfläche **Activate**) zu aktivieren.

Anmerkung: Wenn eine Lizenz den Status *Inactive* oder *Blocked* erhält, wird eine Meldung mit einer Erklärung dazu zum Meldungs-Log hinzugefügt.

Nur eine aktive Lizenz kann einem Produkt zugewiesen werden. Eine inaktive Lizenz kann aktiviert oder aus dem Lizenz-Pool gelöscht werden. Wenn eine Lizenz aus dem Lizenz-Pool gelöscht wurde, kann sie erneut durch Laden der darin enthaltenen Lizenzdatei in den Pool geladen werden. Wenn eine Lizenzdatei aktualisiert wird, werden nur die Lizenzen darin, die sich noch nicht im Pool befinden, in den Pool geladen. Um eine Lizenz zu aktivieren, zu deaktivieren oder zu löschen, wählen Sie sie aus und klicken Sie auf die Schaltfläche **Activate**, **Deactivate** bzw. **Delete**.

Verbindung zum Master Licensing Server unter altova.com

Altova LicenseServer muss in Verbindung mit dem Master Licensing Server unter `altova.com` stehen, um Lizenzdaten überprüfen und authentifizieren und die Einhaltung der Altova-Lizenzverträge fortlaufend überwachen zu können. Diese Verbindung erfolgt über HTTPS über den Port 443. Wenn der Altova LicenseServer nach dem ersten Herstellen einer Verbindung zum `altova.com` Master Licensing Server länger als 5 Tage (=120 Stunden) keine Verbindung mehr zum Master LicenseServer herstellen kann, lässt der Altova LicenseServer die Verwendung von Altova Software-Produkten, die mit dem Altova LicenseServer in Verbindung stehen, nicht mehr zu.

Wenn die Verbindung zum `altova.com` Master-Server verloren geht, wird dies auf dem Register "Messages" der Konfigurationsseite von LicenseServer protokolliert. Außerdem kann der Administrator den Altova LicenseServer so konfigurieren, dass automatisch eine entsprechende Benachrichtigung gesendet wird, wenn die Verbindung zu `altova.com` unterbrochen wird. Die Benachrichtigungseinstellungen werden auf der Seite "Configuration" auf dem Register "Settings" vorgenommen.

Aktivieren, Deaktivieren und Löschen einer Lizenz

Eine aktive Lizenz kann durch Auswahl der Lizenz und Klicken auf **Deactivate** deaktiviert werden. Eine inaktive Lizenz kann aktiviert (Schaltfläche **Activate**) oder gelöscht (Schaltfläche **Delete**) werden. Wenn eine Lizenz gelöscht wird, wird sie aus dem Lizenzpool entfernt. Eine gelöschte Lizenz kann durch Laden der Lizenzdatei, die sie enthält, wieder zum Lizenzpool hinzugefügt

werden. Wenn eine Lizenzdatei erneut hochgeladen wird, werden nur Lizenzen, die sich noch nicht im Lizenzpool befinden, zum Lizenzpool hinzugefügt; Lizenzen, die sich bereits im Pool befinden, werden nicht erneut hinzugefügt.

Symbole auf dem Register "License Pool"

Edit Assigned Licenses. Wird (in der Spalte "Assignments") zu jeder Lizenz angezeigt. Ruft das Dialogfeld Manage Licenses auf, in dem Sie dem Produkt neue Lizenzen zuweisen und zugewiesene Lizenzen ändern können..

Show License Information. Wird (in der Spalte "Assignments") zu jeder Lizenz angezeigt. Liefert Informationen zu den derzeit aktiven Clients.

Lizenzinformationen

Es werden die folgenden Informationen zur Lizenz angezeigt:

- *Status:* Es gibt die folgenden Werte: *Failed Verification* | *Activating* | *Active* | *Inactive* | *Blocked*. Siehe Lizenzstatus oben.
- *Name, Company:* Der Name und die Firma, die auf der Lizenz eingetragen sind. Diese Informationen wurden zum Zeitpunkt des Kaufs übermittelt.
- *Product, Edition, Version:* Die Version und Edition des lizenzierten Produkts.
- *Key, Expires in days, SMP (days left):* Der Lizenzschlüssel, mit dem das Produkt aktiviert wird und die Anzahl der verbleibenden Tage bis zum Ablauf der Lizenz. Jedes lizenzierte Produkt wird mit einem Support- und Wartungspaket (SMP), das eine bestimmte Anzahl von Tagen gültig ist, geliefert. In der Spalte *SMP* wird angegeben, wie lange das SMP noch gültig ist.
- *Users* | *CPU Cores:* Die Anzahl der Benutzer oder CPU-Kerne, für die die Lizenz ausgestellt wurde. Im Fall des Altova-Produkts MobileTogether Server werden die Lizenzen auf Basis der Anzahl der MobileTogether Clients, die mit MobileTogether Server verbunden werden, zugewiesen. Im Fall aller anderen Altova Server-Produkte werden die Lizenzen auf Basis der CPU-Kerne zugewiesen (*siehe Anmerkung unten*).
- *Assignments:* Zugriff auf die Bearbeitungsdialogfelder und die Informationen zu einzelnen Lizenzen.

Anmerkung zu Prozessorkernen und Lizenzen

Die Lizenzierung von Altova Server-Produkten basiert *mit Ausnahme von MobileTogether Server**** auf der Anzahl der auf dem Produktrechner verfügbaren Prozessorkerne. So hat z.B. ein Dual-Core-Prozessor zwei Prozessorkerne, ein Quad-Core-Prozessor hat vier Kerne, ein Hexa-Core-Prozessor hat sechs Kerne, usw. Die Anzahl der für ein Produkt auf einem bestimmten Server-Rechner lizenzierten Kerne muss größer oder gleich der Anzahl der auf diesem Server verfügbaren Kerne sein, unabhängig davon, ob es sich um einen physischen Rechner oder eine Virtual Machine handelt.

 © 2015 Altova GmbH

Wenn ein Server z.B. acht Kerne hat (ein Octa-Core-Prozessor), müssen Sie eine Lizenz für mindestens acht Kerne erwerben. Sie können Lizenzen auch kombinieren, um das Produkt für die entsprechende Anzahl von Kernen zu lizenzieren. So können z.B. anstelle einer Lizenz für 8 Kerne auch zwei Lizenzen für 4 Kerne für einen Octa-Core-Prozessor verwendet werden.

Wenn Sie einen Server-Rechner mit eine großen Anzahl von CPU-Kernen verwenden, aber nur geringe Datenmengen verarbeiten müssen, können Sie auch eine Virtual Machine erstellen, der eine geringere Anzahl an Kernen zugewiesen ist und eine Lizenz für diese Anzahl an Kernen erwerben. In diesem Fall ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit natürlich geringer als bei Verwendung aller Kerne des Rechners.

Anmerkung: Jede Lizenz kann immer nur für einen Client gleichzeitig verwendet werden, selbst wenn die Lizenzkapazität noch nicht ausgeschöpft ist. Wenn z.B. eine 10-Kern-Lizenz für einen Client-Rechner mit 6 CPU-Kernen verwendet wird, so können die Lizenzen für die restlichen 4 Kerne nicht gleichzeitig für einen anderen Client-Rechner verwendet werden.

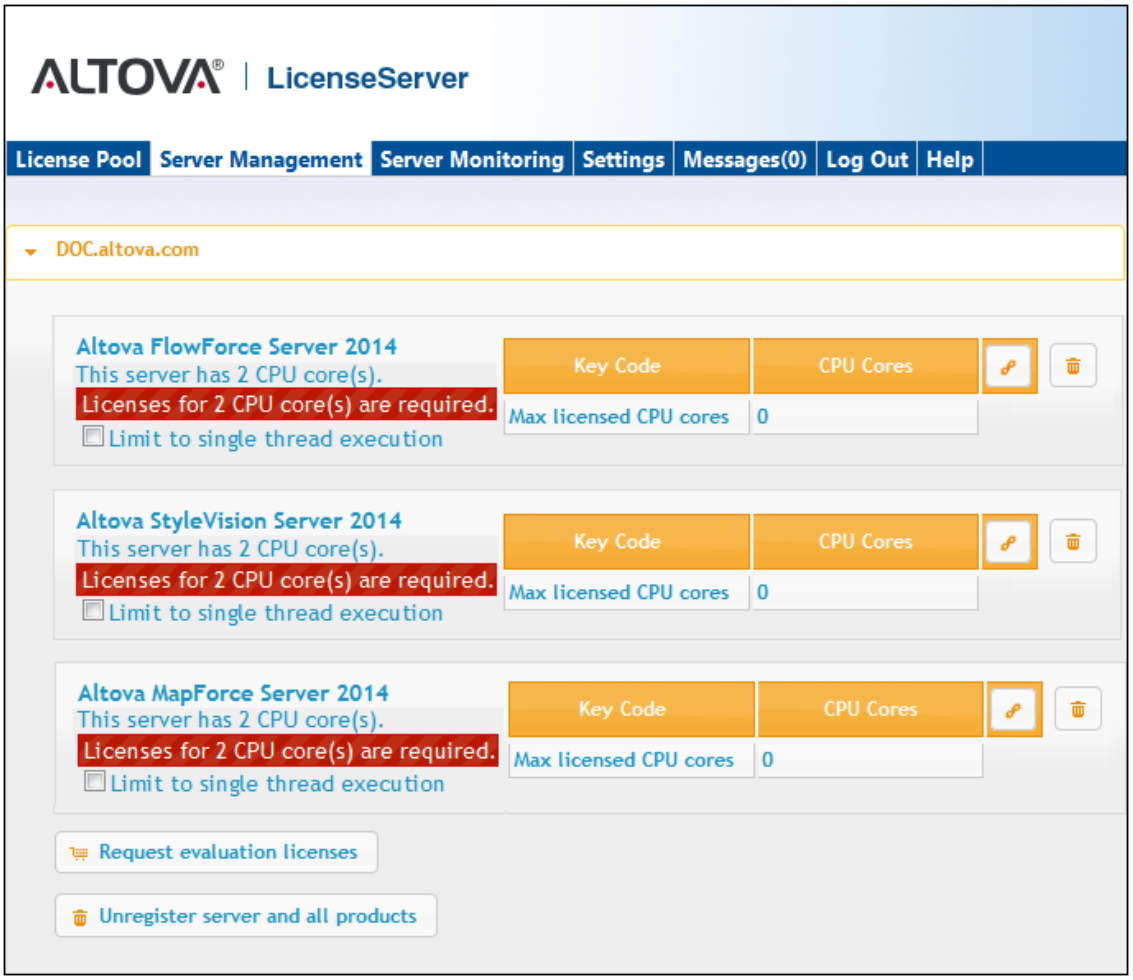
*** MobileTogether Server-Lizenzen werden auf Basis der Anzahl der Benutzer, d.h. auf Basis der Clients, die auf MobileTogether Server zugreifen, zugewiesen.

11.7.2 Server Management

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Symbole auf dem Register "Server Management"
- Zuweisen von Lizenzen
- Ein einziger Client, der unter verschiedenen Namen registriert ist
- Anfordern einer Testlizenz
- Aufheben der Registrierung für Produkte

Auf dem Register **Server Management** (*Abbildung unten*) können Sie registrierten Produkten Lizenzen zuweisen.



Beachten Sie zum Register "Server Management" die folgenden Punkte:

- Jedes Produkt wird unter dem Namen seines Client-Rechners aufgelistet. In der Abbildung oben sehen Sie einen Client-Rechner namens `Doc.altova.com`, auf dem drei Altova-Produkte installiert sind, die am LicenseServer registriert wurden. Wenn auf diesem LicenseServer ein Altova-Produkt auf einem anderen Client-Rechner registriert

wird, so wird auch dieser Client-Rechner mit seinen registrierten Produkten auf dem Register "Server Management" aufgelistet.

- Jedes registrierte Altova-Produkt auf einem Client-Rechner hat seinen eigenen *Keycode* Eintrag, der den Keycode einer Lizenz enthält. Um den Keycode eines registrierten Produkts zuzuweisen, klicken Sie auf die dazugehörige Schaltfläche **Edit Assigned Licenses** und wählen Sie die erforderliche Lizenz aus den im Lizenzpool für dieses Produkt (z.B. FlowForce Server) verfügbaren Lizenzen aus. Eine ausführlichere Beschreibung zu diesem Verfahren finden Sie weiter unten.
- Außerdem gibt es zu jedem Produkt eine Zeile, in der angegeben wird, wie viele CPU-Kerne für dieses Produkt auf diesem Client lizenziert werden müssen. Wenn die Anzahl der lizenzierten Kerne geringer ist als die erforderliche Anzahl, werden diese Informationen rot markiert (*siehe Abbildung oben*). Die Anzahl der zu lizenzierenden CPU-Kerne entspricht der Anzahl der CPU-Kerne auf diesem Client. Diese Zahl wird von LicenseServer vom Client-Rechner abgerufen.

Single-Thread-Ausführung
Wenn im Lizenzpool eine Lizenz für nur einen Prozessorkern verfügbar ist, können Sie einem Rechner mit mehreren Kernen diese Lizenz für einen Kern zuweisen. In diesem Fall führt der Rechner das Produkt an einem einzigen Kern aus. Dadurch verlangsamt sich die Verarbeitungsgeschwindigkeit, da kein Multi-Threading (welches bei mehreren Prozessorkernen möglich wäre) zur Verfügung steht. Das Produkt wird auf diesem Rechner im Single Thread-Modus ausgeführt.

Um einem Mehrkernrechner eine Lizenz für nur einen Kern zuzuweisen, aktivieren Sie für das entsprechende Produkt das Kontrollkästchen *Limit to single thread execution*.

Symbole auf dem Register "Server Management"

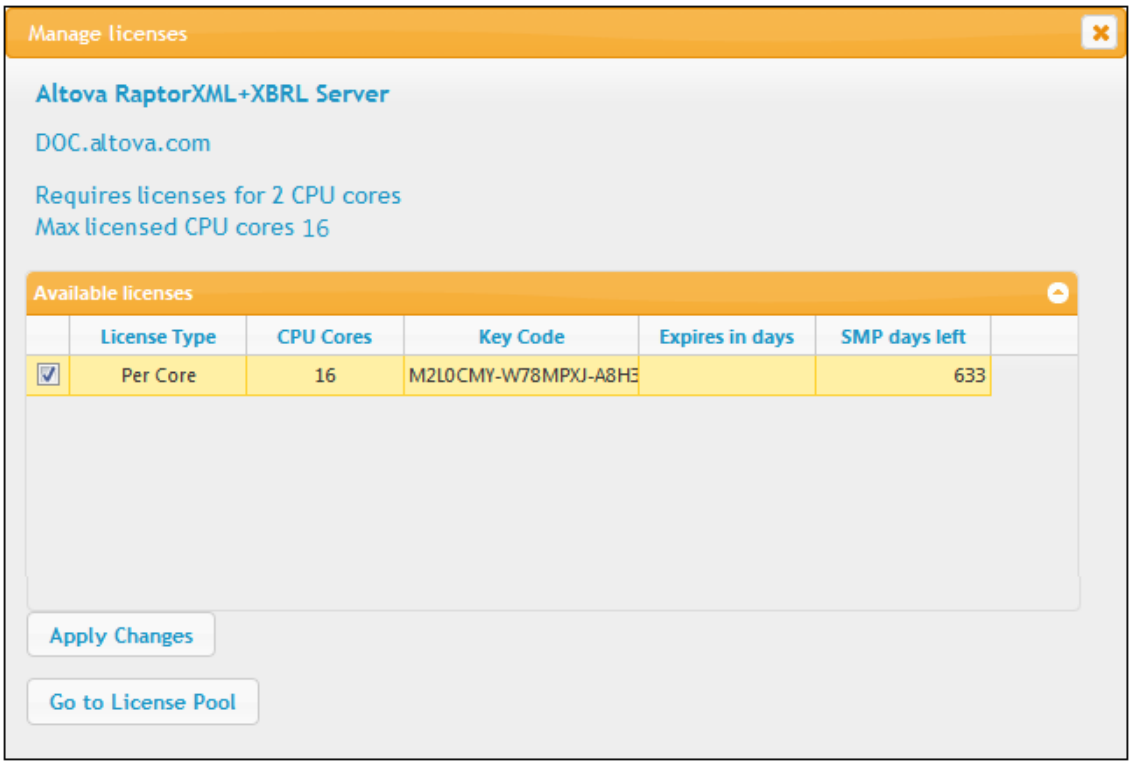
Edit Assigned Licenses. (Zugewiesene Lizenzen bearbeiten) Steht für jedes Produkt zur Verfügung. Ruft das Dialogfeld "Manage Licenses" auf, in dem dem Produkt neue Lizenzen zugewiesen und bereits zugewiesene bearbeitet werden können.

Show Licenses. (Lizenzen anzeigen) Wird zu jeder Lizenz angezeigt. Damit wechseln Sie zum Register "License Pool", wo die ausgewählte Lizenz markiert wird, damit Sie die Lizenzdetails lesen können.

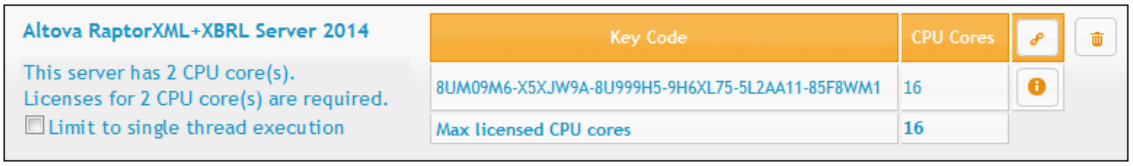
Unregister This Product. (Registrierung für dieses Produkt aufheben) Steht für jedes Produkt zur Verfügung. Die Registrierung des ausgewählte Produkts (auf dem ausgewählten Client-Rechner) wird beim LicenseServer aufgehoben.

Zuweisen einer Lizenz

Um einem registrierten Produkt eine Lizenz zuzuweisen, klicken Sie auf die Schaltfläche **Edit Assigned Licenses** dieses Produkts. Daraufhin wird das Dialogfeld "Manage Licenses" (*Abbildung unten*) aufgerufen.



Klicken Sie nach Auswahl der Lizenz(en) auf **Apply Changes**. Daraufhin wird/werden die Lizenz(en) diesem Produkt zugewiesen und auf dem Register "Server Management" angezeigt (*siehe Abbildung unten*).



Ein einziger Client, der unter verschiedenen Namen registriert ist

Wenn ein Client-Rechner mehr als einmal auf dem LicenseServer registriert wurde, wird er unter Umständen auf dem Register "Server Management" in Form mehrerer Einträge unter mehreren Namen aufgelistet. Dies kann z.B. vorkommen, wenn ein Rechner mit dem Host-Namen in einer anderen Form erneut registriert wurde.

Um sicherzustellen, dass demselben unter unterschiedlichen Namen registrierten Rechner nicht mehrere Lizenzen zugewiesen werden, sollten Sie die Registrierung für überflüssige Client-Rechner-Einträge aufheben. Klicken Sie dazu für diese Rechner auf die Schaltfläche **Unregister server and all products**. *(Bitte beachten Sie: In dieser Dokumentation werden Rechner, die*

eigentlich Server ihrer eigenen Produkte sind, als Client-Rechner von LicenseServer behandelt). Außerdem kann es zu Lizenzkonflikten kommen, wenn dieselbe Lizenz demselben Rechner unter seinen verschiedenen Namen mehrmals zugewiesen ist. Um diese beiden Situationen zu vermeiden (überflüssige Lizenzen und mehrfache Zuweisungen einer einzigen Lizenz), wird empfohlen, überzählige Registrierungen eines einzigen Client-Rechners zu entfernen.

Im Folgenden sehen Sie, in welcher Form ein Rechnername auf dem Register "Server Management" aufgelistet werden kann:

- *Host-Name mit Domänenname (der vollqualifizierte Domänenname FQDN) wie z.B.: "win80-x64_1.my.domain.com" oder "Doc3.my.domain.com".* Der Name wird in dieser Form aufgeführt, wenn der Host-Name des Rechners (mit oder ohne die Domänendaten) als Argument des CLI-Befehls `licenseserver`, mit dem das Serverprodukt auf dem LicenseServer registriert wird, übergeben wird. Beispiel: `<AltovaServerProduct> licenseserver Doc3`. Dabei wird ein FQDN wie z.B. der folgende erzeugt: `Doc3.my.domain.com`.

  Ein FQDN wird auch erzeugt, wenn auf Windows 7-Systemen `localhost` als Host-Name angegeben wird..

- *Host-Name ohne Domänenname. Beispiel: "win80-x64_1" oder "Doc3".* In dieser Form wird der Name auf Windows 8-Systemen angeführt, wenn als Rechnername `localhost` verwendet wird..

- *localhost*. In manchen Fällen wird auch `localhost` als Rechnername angezeigt.

Anmerkung: Wenn ein Rechner bei Installation eines Altova-Server-Produkts auf Windows-Rechnern automatisch auf dem LicenseServer registriert wird, verwendet das Installationsprogramm `localhost` als Rechnernamen.

Anfordern einer Testlizenz

Sie können für jedes der auf dem LicenseServer registrierten Altova-Produkte eine kostenlose 30-Tage-Testlizenz anfordern. Klicken Sie dazu am unteren Rand des Registers "Server Management" auf die Schaltfläche **Request Evaluation Licenses**. Daraufhin wird ein Dialogfeld mit einer Liste der auf dem LicenseServer registrierten Altova Server-Produkte (auf diesem Client-Rechner) angezeigt. Versehen Sie die Produkte, für die Sie eine Testlizenz anfordern möchten, mit einem Häkchen, füllen Sie anschließend die Registrierungsfelder aus und senden Sie die Anfrage ab. Sie erhalten daraufhin eine E-Mail mit der/den 30-Tage-Testlizenzen von Altova. Die Anzahl der Prozessorkerne, für die die Lizenz pro Produkt gültig ist, entspricht genau der Anzahl der für das zum Zeitpunkt der Anforderung für das Produkt benötigten Anzahl. Speichern Sie die Lizenzen und laden Sie sie in den Lizenzpool.

Aufheben der Registrierung für Produkte

Jedes auf dem LicenseServer registrierte Altova-Produkt wird auf dem Register "Server Management" unter dem Namen seines Client-Rechners aufgelistet. Rechts daneben befindet sich ein **Unregister** Symbol. Klicken Sie darauf, um die Registrierung für das Produkt

aufzuheben. Wenn dem Produkt eine Lizenz zugewiesen wurde, wird die Zuweisung beendet, sobald die Registrierung für das Produkt aufgehoben wird. Um die Registrierung für alle Produkte aufzuheben, klicken Sie am unteren Rand des Registers "Server Management" auf die Schaltfläche **Unregister Server and All Products** (*siehe erste Abbildung in diesem Abschnitt)*.

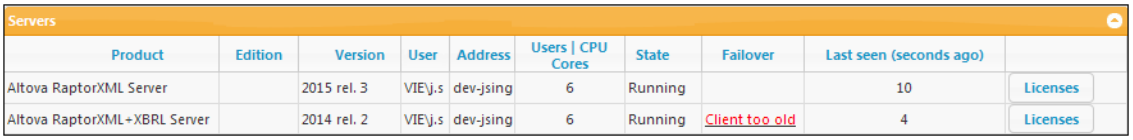
Um ein Produkt erneut auf dem LicenseServer zu registrieren, gehen Sie zur Setup-Seite dieses Produkts oder rufen Sie sein CLI auf und registrieren Sie das Produkt. *Siehe*: Registrieren von FlowForce Server, Registrieren von MapForce Server, Registrieren von StyleVision Server und Registrieren von RaptorXML(+XBRL) Server.

Nähere Informationen finden Sie im Abschnitt Zuweisen von Lizenzen zu registrierten Produkten.

 © 2015 Altova GmbH

11.7.3 Server Monitoring

Das Register **Server Monitoring** enthält eine Übersicht über die Server, auf denen derzeit lizenzierte Altova Produkte ausgeführt werden. Das Register enthält Produktinformationen zusammen mit Informationen über Benutzer und Lizenzen.



Anmerkung: Failover LicenseServer arbeiten mit Client-Applikationen ab Version 2015r3; ältere Clients werden im primären LicenseServer markiert angezeigt (*siehe Abbildung oben*).

11.7.4 Settings

In diesem Abschnitt werden folgende Schritte beschrieben:

- Failover LicenseServer-Einstellungen
- Netzwerkeinstellungen
- Benachrichtigungseinstellungen
- Diverse Einstellungen

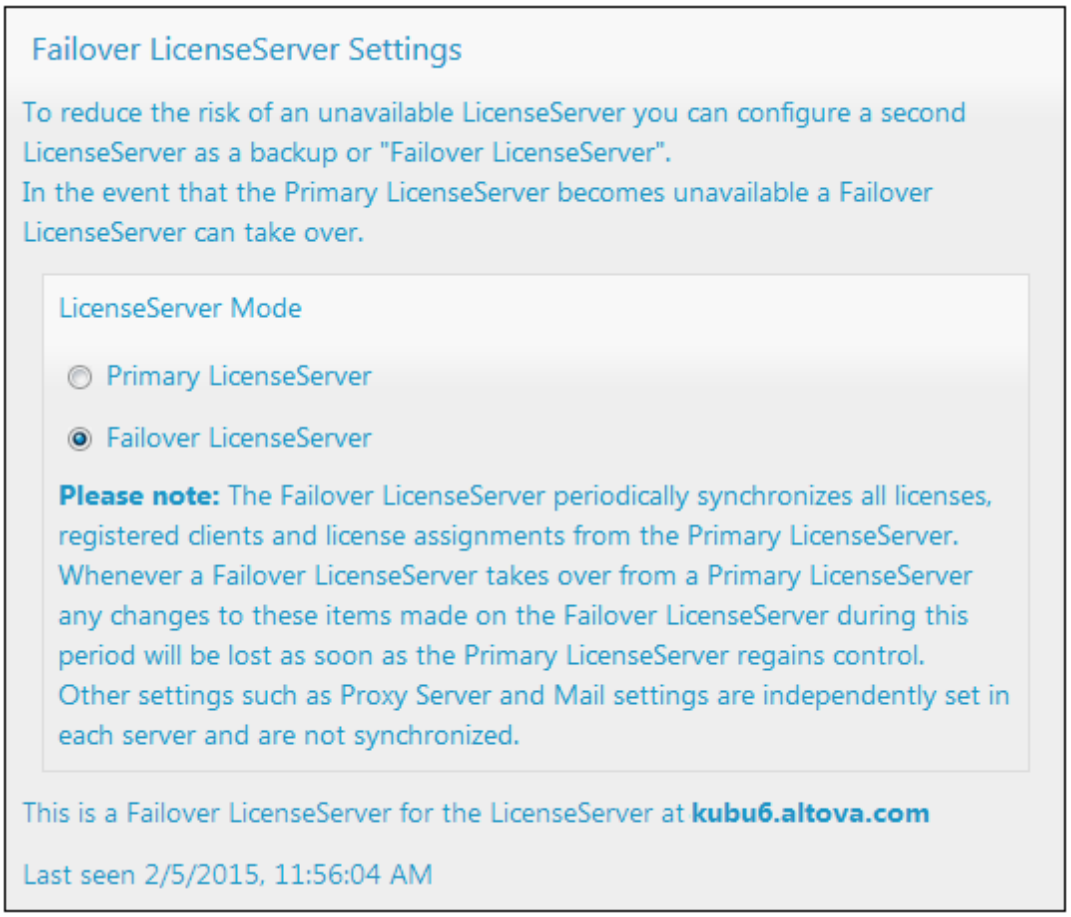
Im Folgenden finden Sie eine Beschreibung des Registers **Settings** (Einstellungen). Darauf können Sie die folgenden Einstellungen vornehmen:

- das Passwort, mit dem Sie sich auf dem LicenseServer einloggen. Geben Sie das gewünschte Passwort ein und klicken Sie auf **Change Password.**
- Testen Sie die Verbindung durch Klicken auf **Test Connection to Altova**. Beachten Sie, dass neue Einstellungen vor Prüfen der Verbindung (durch Klicken auf die Schaltfläche **Speichern**) gespeichert werden müssen. Die Schaltfläche **Test Connection to Altova** ist während des Überprüfungsvorgangs deaktiviert und wird erst aktiv, sobald die Überprüfung beendet worden ist.
- Client-Statistiken
- die Netzwerkeinstellungen für die webbasierte Konfigurationsseite (Web UI), für den Proxy-Server, der für die Internetverbindung verwendet wird (falls vorhanden) und für die Verfügbarkeit von LicenseServer. Diese Einstellungen sind weiter unten unter Netzwerkeinstellungen beschrieben.
- Die E-Mail-Server-Einstellungen und die E-Mail-Adresse, an die bei Bedarf LicenseServer-Benachrichtigungen gesendet werden sollen. Diese Einstellungen sind weiter unten unter Benachrichtigungseinstellungen beschrieben.
- Nachdem Sie eine Einstellung geändert haben, kicken Sie am unteren Rand der Seite auf **Save**. Geänderte Einstellungen werden erst nach dem Speichern aktiv.

Failover LicenseServer-Einstellungen

Sie können einen zweiten LicenseServer konfigurieren, der einspringt, wenn der primäre LicenseServer nicht mehr zur Verfügung steht. Dieser zweite LicenseServer wird als **Failover LicenseServer** bezeichnet.

 © 2015 Altova GmbH


Failover LicenseServer Settings
To reduce the risk of an unavailable LicenseServer you can configure a second LicenseServer as a backup or "Failover LicenseServer".
In the event that the Primary LicenseServer becomes unavailable a Failover LicenseServer can take over.
LicenseServer Mode
Primary LicenseServer
Failover LicenseServer
Please note: The Failover LicenseServer periodically synchronizes all licenses, registered clients and license assignments from the Primary LicenseServer. Whenever a Failover LicenseServer takes over from a Primary LicenseServer any changes to these items made on the Failover LicenseServer during this period will be lost as soon as the Primary LicenseServer regains control. Other settings such as Proxy Server and Mail settings are independently set in each server and are not synchronized.
This is a Failover LicenseServer for the LicenseServer at kubu6.altova.com
Last seen 2/5/2015, 11:56:04 AM

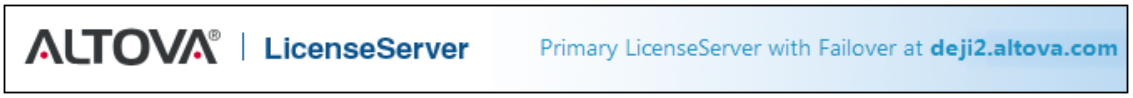
Um einen LicenseServer als Failover LicenseServer einzurichten, gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Installieren Sie LicenseServer wie im Abschnitt "Installation" beschrieben.
2. Aktivieren Sie den Modus *Failover LicenseServer,* indem Sie das entsprechende Optionsfeld aktivieren (*siehe Abbildung oben*). (Standardmäßig ist der Modus *Primary LicenseServer (primärer LicenseServer)* eingestellt.)
3. Geben Sie im Dialogfeld "Find Primary LicenseServer", das daraufhin angezeigt wird (*Abbildung unten*), den primären LicenseServer ein, für den dieser Failover LicenseServer als Backup eingerichtet werden soll. Sie haben dazu zwei Möglichkeiten: (i) Klicken Sie auf **Search for LicenseServers** und wählen Sie anschließend in der Auswahlliste den gewünschten LicenseServer, für den ein Backup eingerichtet werden soll, aus der Liste der gefundenen LicenseServer aus; (ii) Klicken Sie auf **Manually Enter Address** und geben Sie die Adresse des gewünschten LicenseServer manuell ein. Nachdem Sie den primären LicenseServer eingegeben haben, klicken Sie auf **Connect to Primary LicenseServer**.

Find the Primary LicenseServer
To configure this LicenseServer as a Failover LicenseServer...
Step 1: Find or enter the address of a Primary LicenseServer
Step 2: Connect to it.
Enter address here or search for a LicenseServer
Connect to Primary LicenseServer

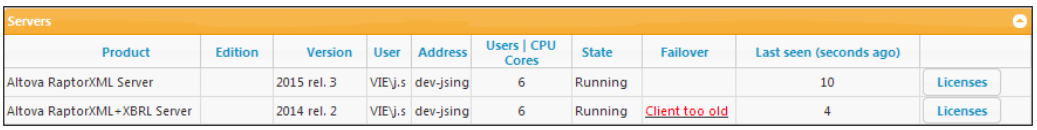
4. Daraufhin wird ein Dialogfeld angezeigt, in dem Sie aufgefordert werden, zu bestätigen, dass der aktuelle LicenseServer als Failover LicenseServer des soeben ausgewählten primären LicenseServer verwendet wird. Wenn Sie dies bestätigen, werden alle installierten Lizenzen und registrierten Clients entfernt. Klicken Sie zur Bestätigung auf **Yes**.

Sobald ein Failover LicenseServer konfiguriert wurde, wird am oberen Rand des primären LicenseServer und des Failover LicenseServer eine Meldung über deren jeweiligen Modus angezeigt. In den beiden Abbildungen unten sehen Sie zuerst den Failover LicenseServer und dann den primären LicenseServer.



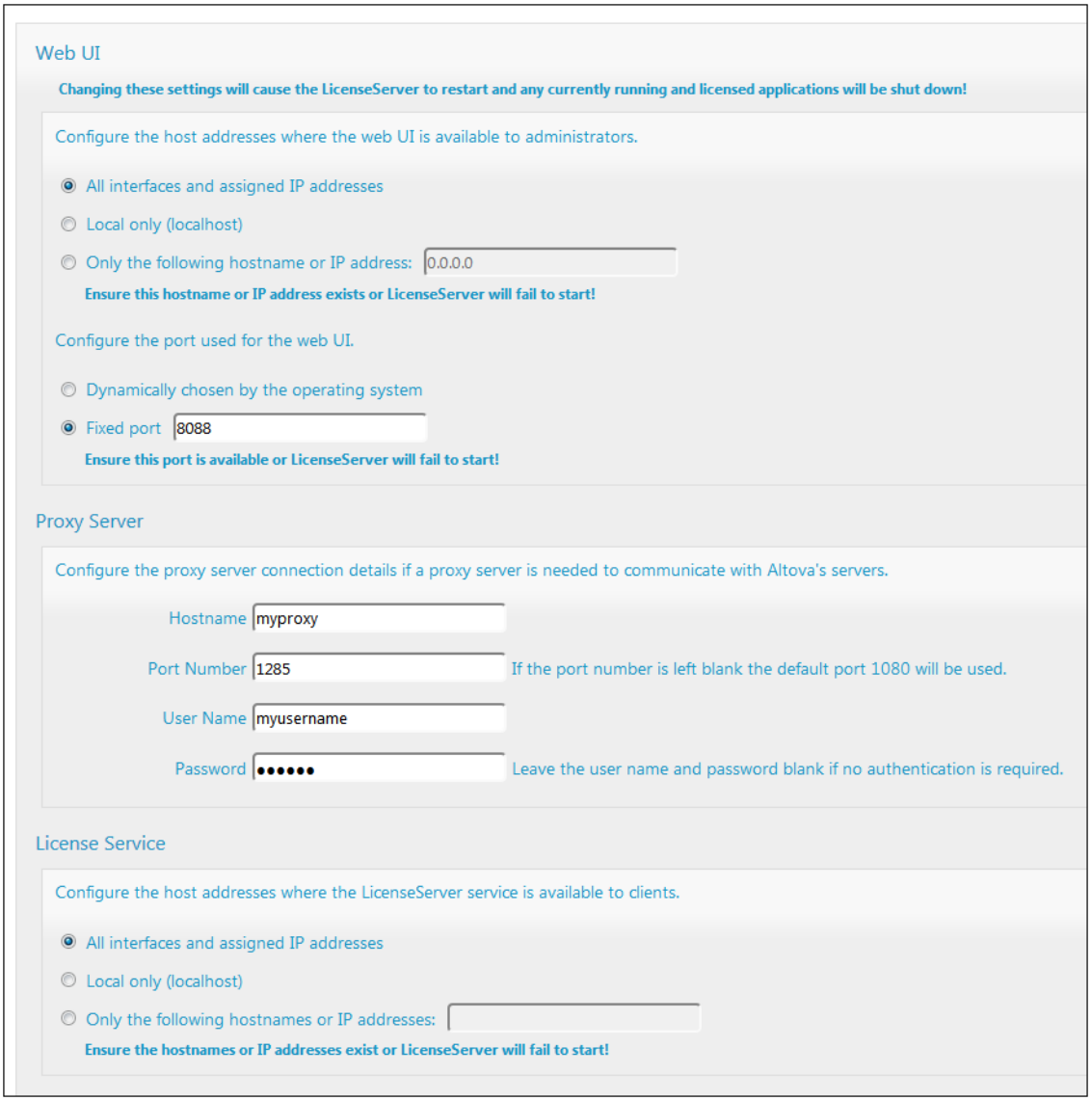
Beachten Sie die folgenden Punkte:

- Nachdem ein Failover LicenseServer konfiguriert wurde, synchronisiert er in regelmäßigen Abständen alle Lizenzen, registrierten Clients und Lizenzvereinbarungen mit denen des primären LicenseServer. Wenn der primäre LicenseServer ausfällt, übernimmt der Failover LicenseServer die Rolle des LicenseServer. Sobald der primäre LicenseServer wieder zur Verfügung steht, übernimmt dieser wieder die Kontrolle. Alle Änderungen im Zusammenhang mit Lizenzen, die während dieses Zeitraums vorgenommen wurden, gehen verloren, wenn der primäre LicenseServer wieder übernimmt.
- Der Failover LicenseServer stellt Lizenzen nur für Clients ab Version 2015 rel 3 zur Verfügung. Ältere Clients werden auf dem Register Server Monitoring des primären LicenseServer (*Abbildung unten*) entsprechend gekennzeichnet. Wir empfehlen Ihnen, Ihre Client Applikationen auf Version 2015 rel 3 oder höher zu aktualisieren, falls Sie die Failover LicenseServer-Funktion verwenden möchten.



Netzwerkeinstellungen

Ein Administrator kann Netzwerkadressen für die LicenseServer-Konfigurationsseite und LicenseServer definieren:


Web UI
Changing these settings will cause the LicenseServer to restart and any currently running and licensed applications will be shut down!
Configure the host addresses where the web UI is available to administrators.
All interfaces and assigned IP addresses
Local only (localhost)
Only the following hostname or IP address: 0.0.0.0
Ensure this hostname or IP address exists or LicenseServer will fail to start!
Configure the port used for the web UI.
Dynamically chosen by the operating system
Fixed port 8088
Ensure this port is available or LicenseServer will fail to start!
Proxy Server
Configure the proxy server connection details if a proxy server is needed to communicate with Altova's servers.
Hostname myproxy
Port Number 1285
If the port number is left blank the default port 1080 will be used.
User Name myusername
Password ••••••
Leave the user name and password blank if no authentication is required.
License Service
Configure the host addresses where the LicenseServer service is available to clients.
All interfaces and assigned IP addresses
Local only (localhost)
Only the following hostnames or IP addresses:
Ensure the hostnames or IP addresses exist or LicenseServer will fail to start!

- *Web UI:* Als zulässige IP-Adressen können alle Schnittstellen und IP-Adressen auf diesem Rechner oder nur eine fixe Adresse definiert werden. Die Ports können entweder dynamisch ermittelt werden oder fix sein. Dadurch können die verschiedensten IP-Adressen:Port-Einstellungen konfiguriert werden. Die Standardporteinstellung ist **8088**.
- *Proxy Server (verfügbar ab v1.3):* Wenn für die Internetverbindung ein Proxy-Server verwendet wird, müssen die Informationen des Proxy-Servers im Bereich "Proxy Server" (*siehe Abbildung oben*) eingegeben werden. Andernfalls können die Proxy Server-Einstellungen leer bleiben. Um für LicenseServer einen Proxy-Server konfigurieren, geben

Sie den Host-Namen des Proxy-Servers und, falls erforderlich, eine Port-Nummer ein. Falls für den Proxy-Server keine Authentifizierung benötigt wird, so können die Felder *User Name* und *Password* leer bleiben.

- *License Service:* Der Rechner, auf dem License Server installiert ist, kann über eine oder mehrere Netzwerkschnittstellen mit mehreren Netzwerken verbunden werden. In jedem Netzwerk wird der License Server-Rechner an seinem Host-Namen und seiner IP-Adresse erkannt. In der Einstellung *License Service* können Sie einstellen, auf welchen Netzwerken der License Service zur Verfügung steht. Bei Auswahl der Option "`localhost`" steht der Service nur auf dem lokalen Rechner zur Verfügung. Verwenden Sie bei Auflistung von Hostnamen und/oder IP-Adressen eine kommagetrennte Liste ohne Leerzeichen (z.B.: `hostname1,IPAddress1,hostname2`). Die Port-Nummer ist fix und lautet **35355**.

Standardmäßig erlauben diese Einstellungen den unbeschränkten Zugriff auf LicenseServer und seine Konfigurationsseite über das Netzwerk, mit dem LicenseServer verbunden ist. Wenn Sie den Zugriff auf LicenseServer oder seine Konfigurationsseite einschränken möchten, geben Sie die entsprechenden Einstellungen ein und klicken Sie auf **Save**.

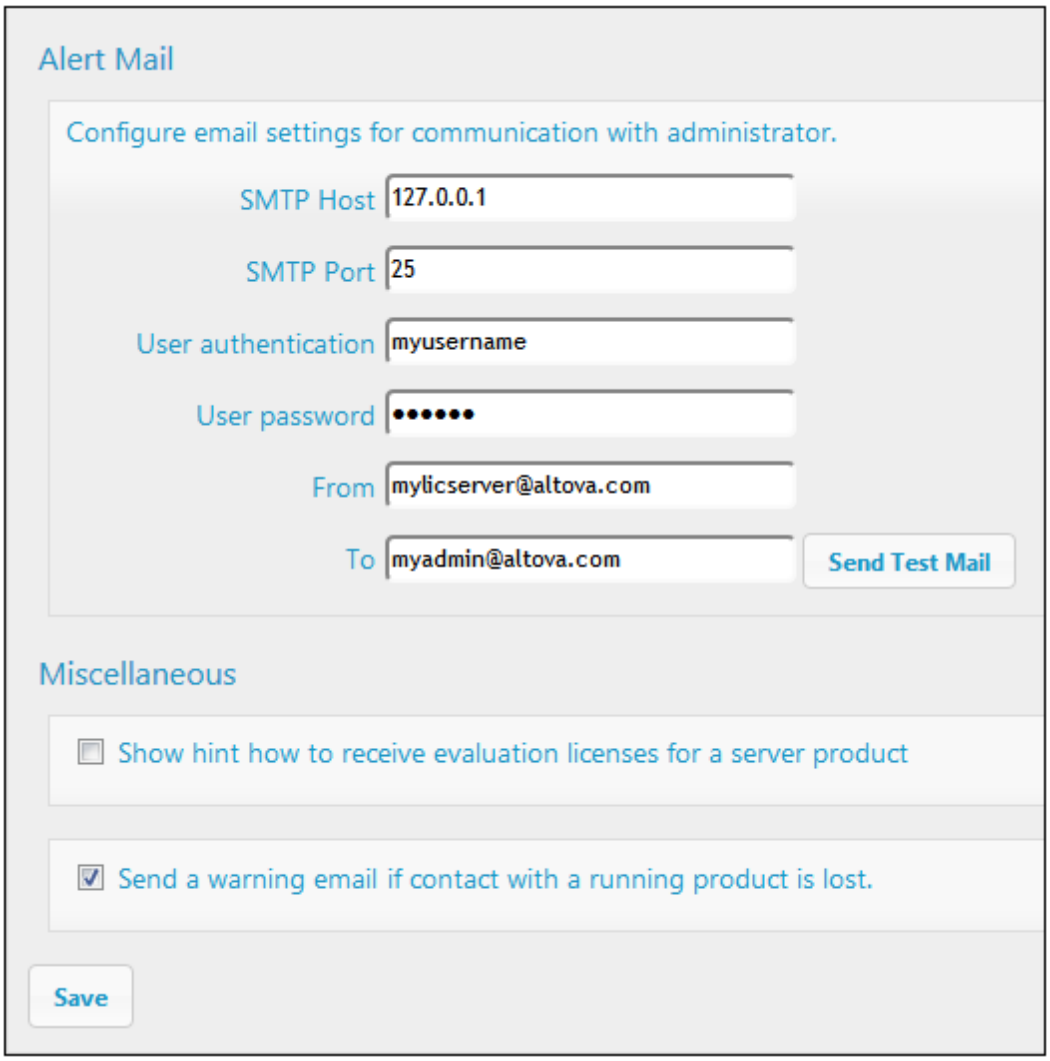
Führen Sie einen Verbindungstest durch (*siehe oben*), um zu überprüfen, ob die Einstellungen korrekt sind.

Benachrichtigungseinstellungen

Der Altova License Server muss eine aufrechte Verbindung zum `altova.com` Server haben. Wenn die Verbindung länger als 24*5 Stunden (5 Tage) unterbrochen ist, vergibt der LicenseServer keine Lizenzen mehr, sodass Arbeitssitzungen mit Altova-Produkten, die bei LicenseServer registriert sind, unterbrochen werden könnten.

Wenn die Verbindung unterbrochen wird, kann eine Warnungsnachricht an eine E-Mail-Adresse gesendet werden. Die Einstellungen, um Benachrichtigungen an die E-Mail-Adresse des Administrators zu senden, werden im Bereich "Alert Mail" (*siehe Abbildung unten*) vorgenommen.

 © 2015 Altova GmbH



SMTP Host und *SMTP Port* sind die Zugriffseinstellungen des E-Mail-Servers, von dem aus die E-Mail gesendet wird. *User Authentication* und *User Password* sind die Anmeldeinformationen des Benutzers, mit denen er auf den E-Mail-Server zugreift. In das Feld *From* wird die E-Mail-Adresse eingetragen, von der aus die E-Mail gesendet wird. In das Feld *To* wird die E-Mail-Adresse des Empfängers eingetragen.

Klicken Sie, wenn Sie mit dem Konfigurieren fertig sind, auf **Save**. Nachdem Sie die Alert Mail-Einstellungen gespeichert haben, werden bei jedem wichtigen Ereignis, wie z.B. wenn eine Verbindung zu `altova.com` unterbrochen ist, E-Mail-Benachrichtigungen an den Administrator gesendet. Diese Ereignisse werden auch auf dem Register "Messages" protokolliert, wo Sie das Log ansehen können.

Diverse Einstellungen

Show hints for receiving and deploying evaluation licenses
Wenn Sie dieses Kontrollkästchen (*siehe Abbildung oben*) aktivieren, wird im oberen Bereich der

Konfigurationsseite eine kurze Anleitung zum Testen und Bereitstellen von Evaluierungslizenzen angezeigt.

Send a warning email if contact with a running product is lost
Wenn die Verbindung zu einem lizenzierten laufenden Produkt unterbrochen wird, wird von der *Von*-Adresse an die *An*-Adresse eine Warnungsmeldung gesendet.

 © 2015 Altova GmbH

11.7.5 Messages, Log Out

Auf dem Register **Messages** werden alle Meldungen, die die Lizenzen im Lizenzpool des LicenseServers betreffen, angezeigt. Zu jeder Meldung gibt es eine **Löschen**-Schaltfläche, über die Sie diese Meldung löschen können.

Das Register **Log Out** dient als Schaltfläche zum Ausloggen. Wenn Sie darauf klicken, werden Sie sofort ausgeloggt. Anschließend wird die Login-Maske angezeigt.

11.8 Passwort zurücksetzen

Wenn Sie Ihr LicenseServer-Passwort vergessen haben, können Sie es über die CLI mit dem Befehl **passwordreset** auf die Standardeinstellung `default` zurücksetzen.

1. Öffnen Sie ein Befehlszeilenfenster.
2. Wechseln Sie in das Verzeichnis, in dem das LicenseServer-Applikationspaket oder die ausführbare Datei installiert ist.
3. Geben Sie den Befehl **licenseserver passwordreset** ein.
   Daraufhin wird das LicenseServer-Administrator-Passwort auf `default` zurückgesetzt.
4. Sie können sich nun auf der Web-Verwaltungsoberfläche mit dem Passwort `default` einloggen.

© 2015 Altova GmbH

Index

.

.NET Erweiterungsfunktionen,
Datentypkonvertierungen, .NET in XPath/XQuery, 463
Datentypkonvertierungen, XPath/XQuery in .NET, 462
für XSLT und XQuery, 457
Instanzmethoden, Instanzfelder, 461
Konstruktoren, 459
statische Methoden, statische Felder, 460
Übersicht, 457
.NET-Schnittstelle, 5

A

Altova extensions,
chart functions (see chart functions), 378
Altova LicenseServer,
(siehe LicenseServer), 470
Altova ServiceController, 478

B

Befehlszeile,
Optionen, 181
und XQuery, 131
Zusammenfassung über die Verwendung, 50

C

COM-Schnittstelle, 5

D

Diagrammfunktionen,
Beispiel, 439
Diagrammdatenstruktur, 434
Liste, 430

E

Einrichten, 14
auf Mac OS X, 31
unter Linux, 23
unter Windows, 15
E-Mail-Benachrichtigungen, 524
Erweiterungsfunktionen für XSLT und XQuery, 446
Erweiterungsfunktionen in .NET für XSLT und XQuery,
siehe .NET Erweiterungsfunktionen, 457
Erweiterungsfunktionen in Java für XSLT und XQuery,
siehe Java-Erweiterungsfunktionen, 447
Erweiterungsfunktionen in MSXSL Scripts, 465

F

FlowForce Server,
am License Server registrieren, 495

G

Global resources, 45

H

Hilfebefehl auf CLI, 170
HTTP-Schnittstelle, 5, 206
Client Request, 217
Einrichten des Servers, 208
Serverkonfiguration, 212
Sicherheitsfragen, 47

I

Informationen zum Netzwerk, 472
Insrtallation unter Windows, 16
Installation auf Mac OS X, 32

© 2015 Altova GmbH

Installation unter Linux, 24

J

Java Erweiterungsfunktionen,
Datentypkonvertierungen, Java in Xpath/XQuery, 455
Instanzmethoden, Instanzfelder, 453
Konstruktoren, 452
statische Methoden, statische Felder, 453
Java extension functions,
datatype conversions, XPath/XQuery to Java, 454
Java-Erweiterungsfunktionen,
benutzerdefinierte JAR-Dateien, 451
benutzerdefinierte Klassendateien, 448
für XSLT und XQuery, 447
Übersicht, 447
Java-Schnittstelle, 5

K

Kataloge, 37
Konfigurationsseite, 512
auf Mac OS X öffnen, 488
unter Linux öffnen, 485
unter Windows öffnen, 482
URL, 482
URL (Linux), 485
URL (Mac OS X), 488

L

License Pool, 513
LicenseServer,
Einstellungen, 524
FlowForce Server registrieren, 495
Installation auf Mac OS X, 477
Installation unter Linux, 475
Installation unter Windows, 473
Konfigurationsseite, 512
MapForce Server registrieren, 500
Schnittstelle zu, 512
Schritte beim Zuweisen von Lizenzen, 479
starten, 480
StyleVision Server registrieren, 501
LicenseServer-Konfigurationsseite,
(siehe Konfigurationsseite), 482, 485, 488
Linux,
Installation unter, 24
Lizenzbefehle auf CLI, 172
Lizenzen,
laden, 491, 513
zuweisen, 506, 518
Lizenzen laden, 491, 513
Lizenzen zuweisen, 506
Lizenzierung auf Mac OS X, 35
Lizenzierung unter Windows, 19, 28
Lizenzpool, 491
Logout, 531
Lokalisierung, 178

M

Mac OS X,
Installation, 32
Lizenzierung, 35
MapForce Server,
am License Server registrieren, 500
Messages, 531
msxsl:Script, 465

N

Netzwerkeinstellungen, 524

P

Passwort,
Standardpasswort beim Start, 482
Python,
Sicherheitsfragen, 47
Python-Schnittstelle, 5, 244

© 2015 Altova GmbH

R

RaptorXML,
Befehlszeilenschnittstelle, 5
Editionen und Schnittstellen, 5
Einführung, 3
Funktionalitäten, 8
HTTP-Schnittstelle, 5
Python-Schnittstelle, 5
Schnittstellen zu COM, Java, .NET, 5
Systemanforderungen, 7
unterstützte Spezifikationen, 10
Register "Server Management", 506
Registrieren von FlowForce Server am LIcenseServer, 495
Registrieren von MapForce Server am LIcenseServer, 500
Registrieren von StyleVision Server am LIcenseServer, 501

S

Schnittstellen,
Übersicht, 5
Scripts in XSLT/XQuery,
siehe Erweiterungsfunktionen, 446
Server Management (Register), 518
Server Monitoring (Register), 523
Serverkonfiguration, 212
ServiceController, 478
Settings, 524
Sicherheitsfragen, 47
Standardpasswort, 482
StyleVision Server,
am License Server registrieren, 501

V

Validierung,
DTD, 65
einer XBRL-Instanz, 92
jedes beliebigen Dokuments, 112
von beliebigen Dokumenten, 75
von XBRL-Instanz und Taxonomie, 91
von XML-Instanzen anhand einer DTD, 54
von XML-Instanzen anhand einer XSD, 58
von XQuery-Dokument, 145
XBRL-Taxonomie, 104
XSD, 69
XSLT-Dokument, 125
Verwaltungsschnittstelle, 512

W

Windows,
Installation, 16
Lizenzieren unter, 19, 28
Wohlgeformtheitsprüfung, 79

X

XBRL-Validierung,
siehe Validierung, 91
XML-Kataloge, 37
XQuery,
Erweiterungsfunktionen, 446
XQuery-Ausführung, 132
XQuery-Befehle, 131
XQuery-Dokumentvalidierung, 145
XSLT,
Erweiterungsfunktionen, 446
XSLT Dokument,
validieren, 125
XSLT-Befehle, 116
XSLT-Transformation, 117

Z

Zuweisen von Lizenzen, 518

© 2015 Altova GmbH